This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

LSoc 25-46.25

HARVARD COLLEGE
LIBRARY

From the Bequest of
MARY P. C. NASH
IN MEMORY OF HER HUSBAND
BENNETT HUBBARD NASH
Instructor and Professor of Italian and Spanish
1866–1894

Cpl. m. 2 Tafeln

ATTI

DELL'ATENEO VENETO

Serie Seconda. — Vol. XI.

Cpl. m. 2 Tafeln fl.

ATTI

DELL'

ATENEO VENETO

VENEZIA
REALE TIPOGRAFIA DI GIOVANNI CECCHINI
1873

LS oe 2546.25*

HARVARD COLLEGE LIBRARY
NASH FUND
Dec 7, 1926

Anno Accademico 1873 - 1874.

PRESIDENZA

MALVEZZI avv. cav. **GIUSEPPE MARIA** presidente
(*eletto il* 29 *agosto* 1872)

SANTELLO dott. **GIOVANNI** vicepresidente
(*eletto il* 13 *aprile* 1871)

MATSCHEG prof. ab. ANTONIO *segretario per le lettere*
(*eletto il* 20 *aprile* 1871)

MIKELLI prof. dott. ANTONIO *segretario per le scienze*
(*eletto il* 29 *agosto* 1872)

Consiglio Accademico

Per le scienze

Berti cav. uff. dott. Antonio
Namias comm. dott. Giacinto
Zanon prof. dott. Giovanni
Ziliotto cav. dott. Pietro
(*eletti li* 9 *gennaio* 1873)

Per le lettere

Calucci comm. avv. Giuseppe
Diena cav. avv. Marco
Fortis cav. avv. Leone
(*eletti li* 9 *gennaio* 1873)
Callegari dott. Annibale
(*eletto li* 23 *detto*)

Archivista

Fulin cav. prof. ab. Rinaldo
(*eletto li* 19 *decembre* 1872)

Bibliotecario

Stefani cav. uff. Federico
(*rieletto li* 27 *febbraio* 1873)

Cassiere

Magrini prof. dott. Pietro
(*rieletto li* 27 *febbraio* 1873)

PROPRIETA' LETTERARIA

ATENEO VENETO

Atto verbale dell'adunanza straordinaria del 3 Novembre 1873 durante le ferie.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Fulin — prof. Magrini — cav. Stefani — prof. Dall'Acqua Giusti — dott. Duodo — nob. Pin Marzio — dott. Fassetta — avv. Callegari — ing. Castellazzi — avv. Fortis — ing. Tom. Meduna — cav. Codemo — avv. Barozzi.*

Aperta la seduta il Presidente invita il s. c. ing. G. Castellazzi a dare lettura del Rapporto della Giunta incaricata di continuare gli studi *sulla Base del Campanile di S. Marco.*

RAPPORTO

SULLA BASE

DEL CAMPANILE DI S. MARCO

PRESENTATO ALL' ATENEO VENETO

DALLA COMMISSIONE COMPOSTA DEI SOCII

Cav. NICOLÒ BAROZZI
Ing. GIUSEPPE CASTELLAZZI
Cav. FEDERICO STEFANI.

L' Ateneo, o Signori, memore sempre delle sue tradizioni, e caldo propugnatore di tutto quanto può tornare a decoro ed a profitto della città nostra, incoraggiò con benevola accoglienza la proposta che nell' adunanza del 9 di decembre 1869, prima dell' anno accademico, gli venne fatta, *intorno ad un progetto di decorazione della base del campanile di S. Marco.* Ben lungi dal ritenere di presentare per il primo un siffatto argomento, il lettore vi annunciava già nel principio del suo discorso, ch' egli non aveva inteso che di farsi l' eco fedele della publica opinione, non solo dei cittadini, ma di quanti forestieri vengono ad ammirare i monumenti della città nostra; opinione che fattasi udire da tempo oramai quasi antico, e che avendo più volte tentato di procedere innanzi nella via della effettuazione, aveva però trovati tali inciampi da far rimanere la questione sempre insoluta e stazionaria.

E mentre, o Signori, l' onorevole Municipio davasi con lodevole attività, e non curando la spesa, a far sì che fosse reso possibile di prepararsi a risolvere un tale quesito coll' acquistare anzitutto le botteghe adiacenti al campanile, l' Ateneo per sua parte, dopo la discussione sorta in seguito alla suaccennata lettura, bramando che fosse con ponderato riflesso trattato l' argomento, determinò di eleggere una Commissione di tre de' suoi membri, ai quali demandò l' incarico di prendere in largo ed accurato esame la fatta proposta, per devenire dappoi a quelle conclusioni che avesse trovato all' uopo convenienti. Nè la Commissione eletta mancò per sua parte alla fiducia che in lei fu riposta, e con sollecitudine, permettete di dirlo,

lodevole e singolare per una Commissione, presentò nell'adunanza del 30 di decembre il suo elaborato.

Dopo di avere in esso toccato in generale dell'argomento, e fatto capo, come a madre comune, alla storia, ed a quanto essa ci narra, così rispetto all'origine delle botteghe che quasi edera tenace si attaccarono e per tanto tempo rimasero appiccicate alla nostra massima torre, come a quell'elegante edificio che vi murava da un lato di essa il Sansovino, con intenzione, come le testimonianze prodottevi dimostrarono, di proseguire la fabbrica, sebbene per certo in modo diverso anche negli altri tre lati, passava poi a trattare nella seconda parte del mandato ricevuto, se cioè dovevasi o meno rimettere le botteghe, ed in caso affermativo con quale stile. Ed anche in questo la Commissione, come aveva fatto il lettore, facendosi eco della publica opinione, e considerando le ragioni artistiche alle quali in tal caso le economiche devono cedere, unanimemente respingeva qualunque progetto tendente a costruire anche in modo architettonico nuove botteghe. E siccome Essa giustamente considerava che un grande ostacolo alla desiderata demolizione delle botteghe era l'incertezza in cui versavasi sul progetto da scegliere fra i tanti presentati circa alla base del campanile, così propugnava il concetto che non si prendesse intorno a ciò alcun partito, se prima la demolizione delle botteghe non avesse avuto luogo. Essendo la questione in molta parte di prospettiva, libera che fosse stata la base del campanile, avrebbesi potuto provare, con modelli o in altro modo, quella qualsiasi costruzione che fosse creduta la più opportuna. La Commissione non esitava tuttavia a soggiungere un suo desiderio, che cioè, la nuova opera potesse essere limitata ad un alto zoccolo o ad una semplice modanatura a finimento dei pilastroni, *perchè tanto meno*, essa vi diceva, *si avrà sporgenza di base nelle pareti inferiori, e più ci guadagnerà di effetto la prospettiva del campanile.*

La vostra approvazione, o Signori, diede forza al rapporto della Commissione, che fu dall'onorevole Presidenza dell'Ateneo spedito al Municipio, il quale, dividendo per certo anch'esso lo stesso parere, propose al Consiglio Comunale la demolizione delle botteghe, ed ebbe il merito ed il vanto di vederla finalmente effettuata. Nè questo risultato è poca cosa, chè voi tutti sapete quali difficoltà furono superate, e come pure vi fosse una corrente che cercava di mettere ostacolo a tale demolizione, o almeno di godersi il dolce far niente.

Compiuta adunque tale opera, la Presidenza ed il Consiglio Ac-

cademico dell' Ateneo richiamarono a nuova vita la Commissione, perchè fornisse il suo compito e proponesse il da farsi, ora che quanto era stato antecedentemente proposto aveva avuto il suo effetto.

Ai due onorevoli membri che più non si trovavano in Venezia, nè sostituì altri due, i quali, in unione all' altro loro collega, vengono in oggi a completare l' opera della Commissione, fiduciosi che la benevolenza che voleste concedere al primo rapporto, accompagnerà anche il secondo che oggi ha l' onore di presentarvi.

Ed ora, prima che vi si sottometta il risultato de' nostri studi, richiede il luogo che vi sieno ancora da noi ricordate con maggior larghezza alcune epoche principali dell' istoria della nostra massima torre.

Voi sapete, Signori, che le idee estetiche acquistano forza ed efficacia maggiore se sono suffragate dalla storia. D' altronde, le antiche memorie serviranno a dimostrare che i nostri studi sono intesi a congegnare le attuali condizioni del campanile e della Piazza di S. Marco col massimo rispetto all' opere de' padri nostri. Il quale, voi Signori, teneste sempre come base indeclinabile nel risarcimento degli antichi edifizii.

Tre età, a nostro avviso, vanno singolarmente distinte nella storia del campanile di S. Marco.

La prima comprende la fondazione e la forma primitiva della torre sino ai primi anni del secolo dodicesimo.

Volge la seconda dalla sua posteriore elevazione sino ai primordii del secolo decimosesto.

La terza considera la rinnovazione esterna, quasi totale, del monumento, quale oggidì si vede.

Consideriamo innanzi tutto, o Signori, che la torre, dalle origini sue sino a che durò la Republica, fu principalmente destinata ad usi civili. Sino dai primi secoli del medio-evo e specialmente nel nono e nel decimo, soleasi innalzare la torre presso al palazzo del principe, come segno esterno di dignità e di potenza. Eressero torri feudali i vescovi presso all' episcopio non appena ebbero ottenuto signoria temporale nelle città italiane: le torri, prima d' ogni altro edificio, eressero i Comuni quando si furono costituiti a libertà, e nelle città e nelle campagne sorsero le torri a migliaia nel medio evo, per tutto ov' era un principe, un vescovo, un barone, grande o piccolo che fosse.

Quand' anche noi mancassimo affatto di memorie relative, do-

vressimo quindi ritenere per fermo che l' idea di costruire la torre ove sta, presso al palazzo publico, sorgesse nella mente de' nostri avi sin da quando, sullo scorcio del IX secolo, s' avvidero che gli alti dossi erbosi, già celebri pel monastero di S. Zaccaria e per le chiese di S. Teodoro e di S. Geminiano, offrivano il terreno più solido pegli edifizii ove dovea sedere il governo centrale della veneta federazione.

Se non che, ben lungi dal tacere di ciò, le Cronache ne parlano e non poche. V' ha chi mette la fondazione all' 888, altri la registra al 902, altri al 910, o al 911.

La differenza non è gran fatto notevole, e in ogni caso, se ne può dedurre che queste cronache non si copiarono l' una dall' altra. Dall' 888 al 912, stette doge Pietro Tribuno, e si può senza esitanza convenire col Sanudo che di lui dice nelle *Vite dei Dogi*: « Fece » principiare le fondamenta del campanile di S. Marco in un luogo » che si chiamava *Broilo* ».

L' impresa era del resto degna di questo principe, di cui scrive il Sagornino: *civitatem apud Rivoaltum aedificare coepit,* e probabilmente il suo disegno si collegava colle militari difese contro gli Ungheri, fatte da lui condurre in quest' epoca stessa dal capo del rivo di Castello sino a S. Maria Zobenigo.

È degna di nota l' informazione che ci lasciò sul sistema di quelle fondamenta uno storico citato dal Gallizziolli « furono gittate, » così egli, con speroni all' intorno che molto si stendono da tutte » le parti e formano come una stella, acciò da questi resti fermato, » senza pericolo d' alcuna mossa, il sito destinato alla gran fabbrica, » e obbligato al gran peso ». Non poco tempo e gran denaro si dovette spendere in quell' estesa palafitta a raggi, e nel rassodare la platea centrale, e se anche l' opera subì lunghe interruzioni, non dovremo stupirne in linea d' arte, omettendo pure di tener conto delle interne condizioni della Republica.

Comunque fosse, a' tempi del doge Tribuno Memmo, che sedette fra il 979—991, l' opera, secondo il primitivo concetto era compiuta. È ancora il Sanudo che lo afferma, soggiungendo che non fu peraltro allora dorata la cima del campanile, come si fece di poi.

E qui giunge opportuna a togliere ogni dubbio su questa antica fabbrica della torre, un' osservazione del Gallizziolli. Addossato al campanile e dietro di esso stava l' ospizio eretto dal santo doge Orseolo e consacrato nel 977. Questa fabbrica, che fu più tardi risarcita ed ornata, ma non mai demolita prima del 1583, esclude per sè sola l' idea che le fondamenta del campanile potessero essere

messe in età successive. Come si potè adunque credere che l'onore di aver costruito la gran torre di S. Marco spettasse unicamente al doge Domenico Morosini, vissuto oltre a un secolo e mezzo dopo?

Veniamo a dire della seconda epoca. In vero, il breve di Domenico Morosini dice senz'altro: *Sub me admirandi operis Campanili Sancti Marci construitur;* ma si dovrà mai interpretarlo alla lettera? Il Morosini fu eletto nel 1148, e nel 1151 la famosa quietanza ai Baseggio ci mostra finito il nuovo lavoro sino alla cella delle campane. Adunque, una tal mole sarebbe sorta dalle fondamenta in circa tre anni? Chi vorrà crederlo? Dopo quel primo compimento della publica torre a' tempi di Tribuno Memmo, l'opera era stata ripigliata più volte. Vi si lavorava, secondo un Cronista citato da Gallizziolli, nel 1070; vi si lavorò, secondo un altro citato da Cicognara (*Storia della Scultura*), dal 1070 al 1084, durante tutto il principato di Domenico Selvo. Erano riparazioni? Lo si alzava ancora? Noi non sapremmo indovinarlo.

Ma ben più importante degli appunti presi dai Cronisti, è la Carta di Sicurtà data dal doge Morosini ai fratelli Baseggio pel denaro della chiesa di S. Marco speso da Ottone Baseggio Procuratore e loro padre intorno al campanile. Marin Sanudo, nelle *Vite dei Dogi* già citate, parlando del Morosini dice: « In quest'anno (1151); il » Campanile di S. Marco sopra la Piazza fu compìto *di tutto* di fab» bricare. Il quale fu principiato del 1112 ». Osservò il Gallizziolli l'apparente contraddizione di molte fra le nostre Cronache, le quali, ad ogni ripresa del lavoro, dicono: *s'incominciò a lavorare,* locchè, a prima vista, può trarre in errore il lettore. Nel testo del Sanudo, è del resto chiaro che qui trattavasi di una continuazione dell'opera. Non avea egli detto che la torre era stata compiuta sotto il dogado di Tribuno Memmo? Che la cosa poi fosse veramente in questi termini, lo appalesa il documento sopracitato.

« Insuper etiam, dice il doge ai Baseggio, Campanile praefati » Evangelistae Marci Patroni nostri de ipso habere *a viginti duobus* » *pontibus in alto de omni suo opere usque ad capellam perfecistis* cum » duobus millibus librarum denariorum nostrae monetae quae nobis » adjunxit Otho Basilius Procurator Operis Ecclesiae S. Marci de ha» bere Operis ejusdem Ecclesiae etc. etc. ».

Que' fratelli Baseggio adunque, con duemila lire di denari veneti da Ottone Procuratore di S. Marco e loro padre tratte dal tesoro della Chiesa e prestate alla Republica, aveano condotto il lavoro della torre dai ventidue ponti in su, sino alla cella delle campane. La

bella memoria è del mese di gennaio 1151. Ma, quale altezza misuravano que' *ventidue ponti,* dalla sommità de' quali i Baseggi continuarono l'opera del campanile? Crede il Gallizziolli che i *pontes* siano quelle salite sostenute internamente da vôlti, le quali pur oggi sussistono e, se siamo bene informati, sono trentasette. Forse, un giro intero di salita costituiva un ponte, e forse, chi ne misurasse ventidue avrebbe l'altezza della torre al principio del dodicesimo secolo.

Ma la cella, nel 1151, non sembra che fosse ancora fatta, poichè il documento dice *usque ad cellam.* La Cronaca Augustini, afferma che la cima fu finita e dorata verso il 1170, ducante Vitale II Michiel.

E con ciò pare che si possa chiudere quella che noi chiamammo la seconda età della torre. Sappiamo che il Sansovino affermò che il campanile fu rinnovato nel 1329 per opera di un architetto di nome Montagnana; ma Sansovino, osserva Gallizziolli, non è sempre esatto nelle sue date, e poichè di ciò non v'ha memoria altrove, si può intendere che si trattasse soltanto di un risarcimento superficiale. Del resto, il Montagnana, discepolo di quel celebre Barettieri che rizzò le colonne del molo, fiorì oltre a un secolo prima di quell'epoca, se dice il vero un Cronista citato dal Cicognara.

Ma eccoci finalmente alla terza epoca, cioè alla rinnovazione della torre coi disegni di Bartolammeo Buono. Questa è storia che voi tutti conoscete, sicchè basterà che ne discorriamo brevemente.

L' 11 agosto del 1489, un fulmine, come tante altre volte, piombò sulla cima del campanile; ma il fuoco che vi si accese tra l'infuriare di orribile uragano, non potè essere dominato: arse tutto il coperto e l'armamento di legname, e produsse notabili fenditure nelle muraglie superiori per oltre un passo dalla cella in giù. Si riparò con una cella provvisoria e con forti puntelli e spranghe di ferro; ma non se ne fece altro, finchè, nel marzo del 1510, sopragiungea un terremoto de' più spaventevoli fra quanti sono ricordati dalle nostre storie. La cima della torre, già pregiudicata dalla precedente vicenda, ne fu scossa singolarmente. Le fenditure, ch'erano della lunghezza di un passo, si estesero a tre. Cadde un pezzo della stessa muraglia, e per parecchi mesi non si potè nemmeno pensare a far suonare le campane delle ore giusta il costume. Non era da ritardarsi più il rimedio.

L'erario publico era esausto, e Voi sapete a quali passi fosse allora ridotta la Republica dai collegati di Cambrai; ma, come volle fortuna, messer Antonio Grimani Procuratore scoprì nel tesoro di S. Marco alcuni cassoni dimenticati da un secolo (felici tempi in-

vero!), pieni di oggetti preziosi, d'oro e di gemme, pel valore di molte migliaja di ducati. La Signoria deliberò che tutto ciò fosse venduto, e col ricavato fosse rimesso a nuovo il campanile *da capo a fondo.*

Lesse il Cicognara nei libri della Procuratia *de Supra* che fu commessa l'opera a Bartolammeo Buono bergamasco, succeduto sino dal 1505 al Gonnella nel carico di proto. Preziose notizie si possono altresì raccogliere dai *Diari* inediti di Girolamo Priuli contemporaneo, da cui già togliemmo le notizie surriferite. Scrive egli che, prima di tutto, fu fatto rilevare da ingegneri e da periti se vi fosse danno nelle fondamenta; ma si trovarono così bene piantate e forti *da poter sostenere molto maggior macchina.* Fu quindi demolita in notevole parte la muraglia della cima e rifatta sopra il muro vecchio, trovato fortissimo, un passo più alta che prima non fosse. Rinnovossi la superficie anche di tutte l'altre parti della torre, e la sommità fu cinta con nobile e sontuosa centena di pietra viva. *La fattura era veramente assai grande e lunga,* suggiunge il Priuli, e, infatti, sappiamo che il completo ristauro, coll'aggiunta della piramide che ridusse il campanile quale oggi si vede, non potè essere finito che nel 1517. In quest'anno fu collocato sulla punta l'angelo di legno foderato di rame dorato, che segna i venti.

Delle vicende successive, non è compito nostro d'intrattenervi. Vi furono nuovi guasti; ma i risarcimenti rispettarono religiosamente l'opera del Buono. Quest'architetto, vogliate notarlo, o Signori, avea trovato necessario di mettere la canna della torre in armonia colla cella delle campane e colla piramide da lui costrutte; ma, al suo tempo, la canna verso la base era da tre lati chiusa dalle fabbriche addossate al campanile. Il quarto lato era occupato sin d'allora da botteghe che sarebbe stato facile acquistare e demolire; ma poteasi pensare a costruire una base da un solo lato della torre?

Nelle nuove condizioni in cui ci è dato oggi di considerare questa gran mole, e da quanto vi abbiamo riferito circa alla sua storia, rimane evidente, o Signori, che quanto fu fatto intorno ad essa nel periodo mezzano, scomparve affatto nella sua rinnovazione nel secolo XVI.

Ciò che si vede addesso, osservava prima della demolizione delle botteghe il dottissimo Selvatico, *è ben lontano dal presentare l'impronta dell'arte ch'era in vigore ne' secoli più lontani; ma appalesa invece una costruzione vicinissima al rinascimento.* In una parola, noi ci troviamo di faccia all'opera di mastro Buono, e a quanto rimane sopra terra

della base primitiva del sec. X. (1) Due età; due stili, che sono fra loro affatto disparati. In qual modo si metteranno fra loro in armonia come richiedono il publico decoro e lo splendore degli edifizi circostanti? O sarà proprio necessario di conservare ciò che rimane della base primitiva sul livello attuale della Piazza? E come, infine, si potranno racconciare i fianchi ora scoperti della adiacente Loggetta? Qui pare che si possa ripetere ciò che solea dire il divino Michelangelo ad altro proposito: *La statua è dentro il marmo: cercatela che la troverete!* Senza pretendere di creare, chiediamo alle opere stesse del Buono e del Sansovino gli elementi più adatti a sciogliere il problema.

Ma prima di esporvi quale sia il nostro avviso intorno allo scioglimento della questione, permettete che vi parliamo della Loggetta, sulla quale si fecero pure tanti studii per trovare il nesso regolatore tra essa e il campanile, dacchè la Loggetta è appoggiata ad uno de' suoi lati. — Non esitiamo prima di tutto a credere che quella pregiata fabbrica sia stata immaginata dal Sansovino onde sostituire la precedente, che mal si conveniva all' uso al quale era destinata, col concetto che il fondo del quadro che si offriva a tutti coloro che discendevano dalla scala dei Giganti per sortire dalla porta della Carta del palazzo ducale, non presentasse un semplice tozzo di torre, giacchè per legge prospettica non era dato di vedere la parte superiore del campanile. Per ottenere questo intento, era pur indispensabile che nel prospetto della loggia non si lasciassero in nessun caso vuoti i laterali, i quali, impicciolendo, come ognuno sa, per l' effetto prospettico, non avrebbero

(1) Da quest' epoca sino a noi, la Piazza di S. Marco fu selciata tre volte. Nella *Cronaca Breve* del Dandolo (m. s.), all'anno XIV di Renier Zeno, si nota: *Statutum ut brolium S. Marci lapidibus salizaretur.* Il de Monacis vuole che ciò seguisse nell'anno XIII di quel Doge. I più s' accordano coll' anno 1264.

Nel 1382, secondo Autori citati da Gallizziolli, *fo alzada la Piazza de S. Marco e salizzada a quadri.*

Nel 1722 finalmente, il secondo giorno di quaresima, si diede principio al lastrico odierno. In una Miscellanea M.S. della *Raccolta Stefani* si legge che nel 1722 fu osservata l' esistenza di due selciati precedenti a piedi 2 1/2 (m. 0,87) e a piedi 3 (m. 1, 5) sotto la comune. Vogliamo notare anche, secondo la fonte stessa, che nel 1809, allorchè fu demolita la chiesa di S. Geminiano, trovaronsi pavimenti di grosso terrazzo a circa piedi 4 1/2 (m. 1,57,5) sotto la comune. Quando nel 1811 si scavò in Piazzetta presso al palazzo ducale per mettere le fondamenta del piedestallo che dovea sostenere la statua di Napoleone, fu scoperto un ammattonato a spin di pesce a 15 oncie (m. 0,44) del piede veneto sotto il selciato attuale. Doveasi quindi accedere per alcuni gradini alla loggia terrena del palazzo ducale, eretta su un piano più elevato.

corrisposto a quel pensiero che il Sansovino voleva far predominare nel suo edifizio, indipendente affatto da ogni altro esistente nella piazza. — Di più, afferma Fulgenzio Manfredi che il Senato aveva intenzione di continuare la loggia per li quadri del campanile, cosicchè di verno come di estate vi si potessero ridurre i nobili a passare il tempo in ragionamenti, e una lettera dell' Aretino aggiunge « nella qualè spasseggeranno i personaggi di tanta nobiltade ». Quelle due ali adunque, indicherebbero altresì che si aveva l' intenzione di continuare la loggia anche per gli altri tre quadri del campanile, e determinerebbero i punti estremi delle murature di perimetro, quali sarebbero state necessarie per rispondere al fatto divisamento. Comunque fosse, quest'opera venne sospesa dopo la costruzione dell' attuale Loggetta, sicchè l'architetto si è trovato nella necessità di lasciare pure sospesa la continuazione dei volta testa delle dette alette, e di cercare una costruzione che avesse, per così dire, un carattere provvisorio, onde coprire anche i laterali della loggia stessa. È per questo, secondo noi, che l' architettura dei fianchi dove sono praticate le grandi trifore è così semplice. Si abbandonò la parte decorativa per ritenere solo l'ordimento generale, il quale forse avrebbe istruito i successori del Sansovino sul modo più opportuno di compiere il fatto progetto. — Risulta quindi che quelle due alette sono realmente parti fuori d'opera, e che i muri ove attualmente sono praticate le trifore sono provvisori, e come tali passarono sino a noi. — Ora; che si dovrà fare in vista di ciò che troviamo? — Terminare o studiare il modo di continuare l' antico concetto, nò, perchè le circostanze attuali della piazza sono affatto cangiate, prescindendo dall' enorme spesa che s' incontrerebbe per eseguire quello od altro qualsiasi progetto; dunque il miglior partito è di rimettere i muri delle trifore nel modo più semplice secondo l'attuale orditura, e solo si decorerà il rovescio delle alette con un *volta testa* simile a quello del suo fianco, per finire la sovrapposta cornice contro la ricorrenza dell' architrave delle trifore immediate. Così facendo, ci sembra che si otterrà una soluzione soddisfacente, e, ciò che molto importa, conveniente per l' erario publico.

Tutto questo lo abbiamo detto perchè, nella serie de' progetti fatti per la base del campanile, osservammo che ogni singolo autore trovava a questo punto ostacolo grandissimo, tanto in linea artistica, quanto in linea economica, ed in modo tale che, di tanti piani, fossero con botteghe o senza, nessuno poteva rispondere alla pratica sua esecuzione. — Per noi, la questione della base è affatto indipendente da quella della Loggetta, e ritenuto di fare quanto poc' anzi abbiamo

suggerito, non ci resterà altro che di pensare alla sola torre, tanto più che questa, volere o nò, è sempre, relativamente alla Loggetta, edifizio affatto indipendente. — Tutto al più, dovremo tenere a memoria le sue principali ricorrenze architettoniche, come sarebbero quella della balaustrata e quella della prima trabeazione, le quali linee potrebbero venire al caso per ajutare un concetto di basamento alla torre, pel quale però, noi ci riserbiamo di pronunciarci con qualche maggiore considerazione.

Dopo la desideratissima ed effettuata demolizione delle famose botteghe, che abbiamo noi sotto gli occhi? Tutto il campanile netto dai piedi al vertice, il quale, quasi riconoscente all' eseguito lavoro, sembra che si sia alzato di parecchi metri, rendendosi più svelto nelle sue forme colossali, e più ardito nella sua costruzione. — Ma se questo fatto chiaramente si appalesa, un altro che però ne emerge, a dire il vero, non è per noi di felice impressione. Come avete udito, o Signori, questa torre venne eretta nelle sue fondazioni nel X secolo e, infine, fu riformata artisticamente nel XVI secolo da Mastro Buono secondo, il quale ebbe a suprema mira di convertire la torre medioevale in un campanile del Rinascimento. — A compiere però il suo ideale, si frapponeva un grande ostacolo. Mentre egli poteva materialmente dare l' impronta del suo genio, della sua scuola, e del suo tempo a tutta la parte superiore del magnifico edifizio, non gli era dato di armonizzare colle forme volute dall' unità decorativa e da ogni retto principio architettonico, anche la parte inferiore della stessa torre. Quest' ostacolo, lo sappiamo, non era altro, nè più nè meno, che l' impossibilità di eseguire una decorazione qualsiasi della base stessa, perchè questa era tutta ingombra e per tutti i suoi lati, sia da edifizi stabili che si appoggiavano alle sue mura, sia da altre botteghe. In ogni caso non poteasi, come si è detto, pensare a far la base da questo ultimo solo lato. — Ma ora, o Signori, tutto quest' edifizio è libero anche ne' suoi piedi, e vediamo scoperta parte del basamento dell' antica torre, il di cui stile chiaramente si dimostra lontano di ben sei secoli da quello che si vede in tutto il resto della fabbrica. Quali sarebbero stati i criterii direttivi di quel sommo maestro Buono se avesse potuto riformare anche la base del campanile? La risposta non può essere dubbia. Nel suo stile primeggiava la perfetta colleganza di tutte le parti costituenti un intiero edifizio, sia per le proporzioni generali e dei rapporti dei diversi partiti delle masse coi rispettivi particolari subordinati, sia per l' applicazione dei nuovi profili ispirati dalle memorie greche e romane, che

con nuovo e splendido trionfo s'imposero all'arco acuto e ad ogni altro stile che a questo precedette. Che troverebbe invece il Rinascimento, in questo caso rappresentato sì degnamente dal Buono, affacciandosi alla denudata base? Tre scaglioni informi, di una struttura che si potrebbe benissimo chiamare primitiva, e per nulla in accordo con alcuna delle parti superiori della torre. In nessun monumento del XVI secolo dello stile allora usato, troviamo esempi di una tale costruzione. Nè si dica che trattandosi di un campanile possa essere sopportata una tale diversità di stili, rispondenti alle varie epoche nelle quali fu posto mano in esso. — Artisticamente parlando, noi non possiamo accettare le cose quali esse sono — Sarebbe lo stesso concedere agli eleganti costumi del 1500 la calzatura romana, o peggio ancora i barbari sandali di Attila alle leggiadrissime armature di Benvenuto. — Ma, diranno gli archeologi, dove lasciate il pregio storico nascosto in quei ruderi, i quali vi parlano con tanta evidenza di un passato pur tanto integrale nella costruzione di questa torre? Ma non vedete che que' scaglioni da voi spregiati fanno già di per sè soli solido basamento della sovrapposta muratura? — Signori! Nessuno più di noi è convinto della necessità di rispettare i monumenti, e di considerare l'archeologia come scienza indispensabile di ogni artistico ristauro. — Ma la stessa archeologia ci ajuterà a congegnare la parte inferiore della torre colla superiore. — Il XVI secolo dettò per questo monumento una riforma generale. Ne riprodusse i mozzi pilastroni e gli archi rotondi o acuti preesistenti; ma francamente cambiò ogni massa; alterò le modanature; aggiunse cornicioni e capitelli, e per ribattezzare maggiormente il suo compito ardito, aggiunse con grandioso e nuovo ordine la cella delle campane, e vi sovrappose dado gigantesco e gigantesca piramide. Quel gran secolo non avrebbe rispettato le mutilate e rozze forme di quella scaglionata, che, come ora si è veduto per gli scavi eseguiti, non sorge sul livello attuale della piazza che alquanto meno della metà di quello che in origine era. Noi invece rispetteremo quei ruderi, sebbene non siano che le dita del piede che vorressimo vedere. Li rispetteremo in omaggio all'archeologia ed alla storia; ma non occorre che questo omaggio cada a tutto danno del senso artistico. Come rispondere pertanto ai rispetti archeologici e insieme alle esigenze dell'arte, senza perdere di vista le ragioni economiche? — E noi vi rispondiamo subito, e nel senso stesso dell'antecedente relazione, a cui voi, o Signori, apponeste il vostro assenso: ***fare il meno che si può ed il solo che assolutamente è richiesto ed indispensabile.***

Descriviamo ora con parole, quanto intendiamo di proporre ad esaurimento dell'onorevole incarico affidatoci.

E primieramente, rispettando appunto quanto ora si scorge ai piedi della torre, è nostro vivo desiderio che si riattino regolarmente i mutilati scaglioni. Così essi potranno ricevere la sovrapposizione di uno zoccolo sagomato a robusto e semplice profilo, il quale non dovrà sorpassare nella sua altezza la ricorrenza della cimasa dell'annessa balaustrata della Loggetta sansoviniana. Questa cimasa corrisponde eziandio alla medesima ricorrenza naturale della soglia inferiore delle trifore laterali, le quali, per qualunque lavoro che sia ad esse riservato, dovranno essere rispettate, sia nell'ordimento generale della loro architettura, sia per la dimensione e proporzione nelle relative luci, che si scostano dall'angolo della torre appena di circa 40 centimetri. — Coi dati materiali e colle esistenti misure, l'altezza quindi di questo zoccolo non dovrebbe oltrepassare mai la misura di metri *due*. Esaminando i grandi pilastroni della canna che sorsero dall'antica fondazione del X secolo senza base alcuna; osservando che, per regola voluta dal Rinascimento, quegli stessi pilastroni sono superiormente finiti con capitelli di ben sentito agetto, e considerando che in tutti i monumenti di quell'epoca riformatrice troviamo i pilastri e le colonne decorati di basi e di capitelli, vi proponiamo che sopra al descritto zoccolo co'scaglioni riattati si posino delle basi, analoghe di sagome e di misure ai capitelli superiori. Si otterrà così un conveniente finimento, il quale aggiungerà eleganza ed unità architettonica al complesso di tutto il monumento, bandendo l'idea di eccessive decorazioni, senza ledere lo svelto piramideggiare che tutta la torre sviluppa dal suo piede sino alla sommità. Questi sono i contorni generali della nostra proposta, la quale attinge tutti i particolari esecutivi dallo stesso edifizio, senza ricerche d'incognite, le quali facilmente potrebbero pericolare in un mare di idee, di concetti, di diversi sentimenti, che quantunque si potessero trovare commendevolissimi, non risponderebbero però alla generale domanda ed al programma archeologico-artistico-economico di cui l'Ateneo deve farsi franco propugnatore.

Ed ora veniamo alla porta d'ingresso dello stesso campanile, soggetto anch'essa di difficoltà e di studî. Visto che l'esistenza di uno dei pilastroni della canna della torre cade alla giusta metà dei suoi lati, e che ogni punto cadente su questa dovrà, in ogni caso, essere rispettato; e visto che, per questa stessa ragione, la porta d'ingresso al campanile venne praticata fuori della linea mediana del lato Nord della tor-

re; che è il lato più esposto alle visuali prospettiche della Piazza, l'arte insegnerebbe di chiudere l'attuale porta, per riaprirne un' altra di egual luce nel lato opposto della torre, cioè verso le Procuratie nuove. Quivi, essendo lo spazio assai determinato e ristretto, il cono ottico di tutte le visuali diretto a quel punto riescirebbe assai tangente a quel lato dove esisterebbe la nuova porta, e quindi non sarebbe rimarcabile lo sconcio di un fuori di centro, come lo è invece evidentissimo nel lato dove ora si trova, dacchè l' asse del cono prospettico può, verso quella parte, riescire perfettamente perpendicolare a tutto il campanile. — Tuttavia, avendo la vostra Commissione, sin dal principio, dichiarato di voler tenere sempre a giusto calcolo i tre concetti *artistico*, *archeologico* ed *economico;* e considerando che il trasporto della porta, nel mentre risponderebbe alle ragioni dell'*arte*, potrebbe dall'altro canto essere considerato in opposizione alle ragioni *archeologiche* ed *economiche*, così la Commissione inclinerebbe a ritenere che la porta rimanesse nel luogo dove si trova, con sovrappostovi un semplicissimo arco bugnato riposante sulle due alette che sporgeranno verticali dal profilo del zoccolo superiormente descritto. — Qui finisce il rapporto della vostra Commissione. Permettete peraltro che, prima di chiudere, vi si dia ragguaglio di una notizia che varrà a corredare le vostre cognizioni a questo soggetto di un documento di più, del quale nessuno tenne parola nella storia della decorazione del nostro campanile. Il Buono non ebbe rispetto alla superficie dell' antica muratura, come teniamo per fermo che non l'avrebbe avuto per la base, ed intese che, nella riforma generale di quella *torre* vetusta, divenuta per il suo tempo e per la sua scuola elegantissimo *campanile*, si dovesse anche comprendere la decorazione della sua muratura. Non esitò quindi egli ad intonacare completamente tutta la canna e a colorirla di un *rosso-giallastro,* di quel colore insomma del quale vediamo ornati tanti e tanti dei nostri edifizi eretti a quel tempo. — Forse col *rosso* si volea ricordato il glorioso vessillo della Republica. Un cronista ricorda che nel 1523, celebrandosi la pace e la lega con Carlo V imperatore, i Contarini del Zaffo fecero tendere il campanile dall' alto al basso di panno *scarlatto.* — Noi non vi pronunciamo, collettivamente, giudizio alcuno, e solo, interrogati personalmente, potressimo in quest'argomento prendere la parola; ma ci limitiamo a constatare un fatto, che non ci destò meraviglia allorchè esaminammo il risarcimento della muratura antica, il quale, fatto com' è, asseconda l' uso d' essere così intonacato e colorito. Di ciò deteniamo le prove.

Compiuto così, o Signori, l'onorevole incarico, attenderemo fiduciosi il vostro autorevole giudizio, pronti ad assoggettarci ad esso, e felici se avremo cooperato per nostra parte ad esaurire un argomento di tanto interesse pel decoro della nostra città.

Aperta la discussione prende la parola dietro invito del Presidende il prof. cav. Boito. Egli dichiara di non essere perfettamente d'accordo colla Commissione, pur convenendo che le ragioni adotte hanno molto del serio e del sodo; ma non trova perchè si voglia distruggere un fatto storico. Mastro Buono ha avuta la buona idea di ridurre il campanile allo stile del risorgimento e tanto bene è riuscito in questo suo intento, che prima dell'abbattimento delle botteghe non si sapeva persuadersi fosse quella una costruzione del secolo X; ora che la buona ventura ha messo a nudo una parte di quella torre, in modo che a tutti può servire di prova dell'epoca in cui fu costruita, perchè non lasciarla così, come sta? Il conservare la parte antica non deturpa, nè danneggia menomamente la parte artistica, perchè sono infine tre miseri gradini che si conservano. Che se si volesse pur fare una base, si faccia a dirittura grandiosa e non quale è proposta dalla Commissione che sembra impaurita di far troppo; perchè quando si ha la paura di far troppo è meglio addirittura non far niente. Le modanature proposte, delle quali probabilmente non sarebbe contento Mastro Buono, guastano il fatto archeologico, perchè esse non sono del medio evo, ma bensì dell'epoca del risorgimento. Adottandole noi facciamo del campanile una torre del secolo XVI e tutte le traccie della sua antica costruzione scompariscono. Quanto alla porta non crede che sia da rimuoversi e respinge assolutamente il contorno a bugne, volendo che anche essa sia conservata quale fu aperta da principio senza alcuna decorazione di un tempo posteriore.

L'ing. Castellazzi all'opinione del prof. Boito contrappone quella del marchese Selvatico, che gli scriveva d'essere d'accordo con lui di dover fare qualche cosa alla base del campanile pur attenendosi alla massima semplicità, e si mostrava discorde soltanto riguardo alle proporzioni della base che egli avrebbe volentieri condotta sino alla ricorrenza della parte superiore della

loggetta per terminare poi là i pilastroni con una modanatura simile, o poco diversa da quella proposta dal Castellazzi. E a questa opinione diceva di essere confortato dall'idea di poter meglio adattare la porta, portandola nel mezzo di uno dei lati e dandole una larghezza più assai accomodata, che oggi non sia, alla mole considerevole della fabbrica. Il Castellazzi poi per suo conto aggiungeva, che non era d'avviso di dover dare tutto quel peso al fatto archeologico attribuito dal Boito, per una ragione molto semplice, cioè: che i gradini dovrebbero essere riparati e forse anche in parte rifatti, e questo trovava essere pure consiglio del Boito; ora quando si mette la mano nella costruzione antica, l'impronta di antichità, che si desidera conservata con tanta religiosità, sfuma, e si avranno avanti agli occhi tre gradini nuovi o quasi nuovi, che nulla certo diranno intorno all'epoca della primitiva costruzione.

Il sig. Seguso invitato dal Presidente dichiara di essere in assoluta opposizione col Castellazzi, perchè non crede si possa asserire che il campanile di S. Marco si cominciasse nel 888 o giù di lì, appoggiandosi a cronache del secolo XV, non degne di fede per gli avvenimenti dei secoli anteriori. D'altra parte il materiale che si adoperava nei basamenti delle fabbriche in quell'epoca era materiale proveniente dai monti veronesi, vicentini, o dei colli euganei, come lo provano le torri di S. Barnaba, di S. Trovaso, ed altre, e non si cominciarono ad usare i fondamenti a scaglioni di pietra d'Istria che nel secolo XIII. Ora se il basamento del campanile è appunto di questa maniera, è forza conchiudere che quella fabbrica non risale al secolo IX o X ma tutto al più al XIII. Quanto poi al lato artistico è d'accordo col prof. Boito, che si debba cioè fare una base grandiosa o non far nulla; e la porta la vorrebbe piuttosto trasportata dal lato di mezzodì, verso le Procuratie nuove, anzichè lasciata dove sta.

Il cav. Stefani si meraviglia di sentire dal sig. Seguso tacciare di cronista poetico il Sanudo che, come è ben noto, nel redigere la sua cronaca si è sèrvito di tutte le cronache più pregevoli anteriori a lui; e si meraviglia poi di vedere accusata la Giunta di poca oculatezza nella scelta dei documenti atti a stabilire l'epoca della prima fondazione del campanile, mentre essa

si diè premura di riportare la quitanza originale che il doge Domenico Morosini rilasciava nel 1151 ai fratelli Baseggio per la costruzione del campanile dai ventidue *ponti* in sù, quitanza che prova come prima di quell'anno il campanile giungesse di certo all'altezza indicata. Ma c'è di più. Come mai il sig. Seguso può dire che la base del campanile non si facesse prima del secolo XIII o XIV se l'Ospizio Orseolo giaceva addossato a quella torre sino dal secolo X.?

Il cav. Dall'Acqua Giusti è in generale d'accordo colla Giunta, in una cosa sola dissente, nella questione economica. Se si ha da fare una base bisogna farla grandiosa, che armonizzi coll'insieme dei fabbricati che contornano il campanile, o non far nulla. *Noblesse obblige*, e noi buttando giù le botteguccie abbiamo contratto l'obbligo di fare una cosa bella; e sarebbe meschino pensiero quello di arrestarsi dinanzi alla spesa, quando si tratta della piazza di S. Marco. Ma in ogni modo il problema per lui resta ancora un problema.

L'ing. Castellazzi trova che dalla discussione emergono due partiti: l'archeologico e l'artistico. Dice che la Giunta col piano che ha presentato non si è attenuta nè all'uno nè all'altro, ma ha procurato di offrire una via di conciliazione ad entrambi, di accontentare in parte gli archeologi puri, in parte gli artisti. Quanto a lui crede che i grandi basamenti difficilmente armonizzerebbero col fondo e coi lati del quadro che si presenta a chi guarda la piazza venendo specialmente dalla Ascensione; e quanto ai gradini poco o nulla direbbero dell'antichità della fabbrica, se come tutti convengono, bisognerebbe che fossero restaurati, e se d'altro lato ve ne hanno altri tre sepolti sotto il suolo attuale della piazza.

Il prof. Boito risponde al Castellazzi che tutti i vecchi monumenti stanno colle loro basi sotto il suolo d'oggi; ed egli d'altronde vorrebbe, per soddisfare l'archeologo che si aprisse una buca in qualche angolo del campanile profonda tanto da poter vedere anche i gradini sotterrati. Non sa acconciarsi all'idea di ridurre allo stile di Mastro Buono una base che è certo molto più antica, e gli pare sia cosa più conveniente lasciarla qual'è, anche perchè se da qui a qualche anno si vorrà fare una

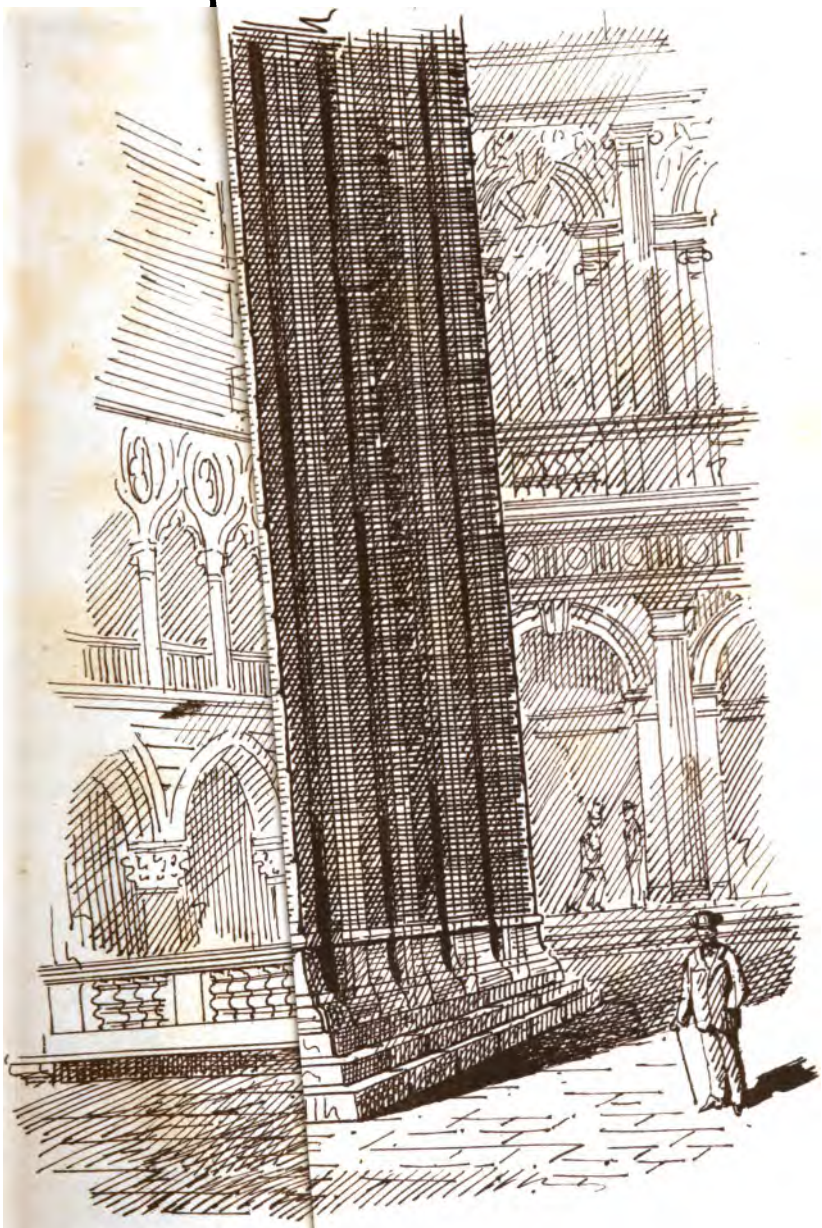
base, come egli la intende, grandiosa, la poca spesa incontrata adesso nel ristauro dei gradini non potrà essere d'impaccio perchè la si faccia.

Il dott. Santello e il prof. Fulin propongono di sospendere per oggi la discussione e di riprenderla, publicata la Relazione, in altra seduta.

L'Ateneo accetta la sospensione della discussione all'unanimità, e dopo ciò la seduta è levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

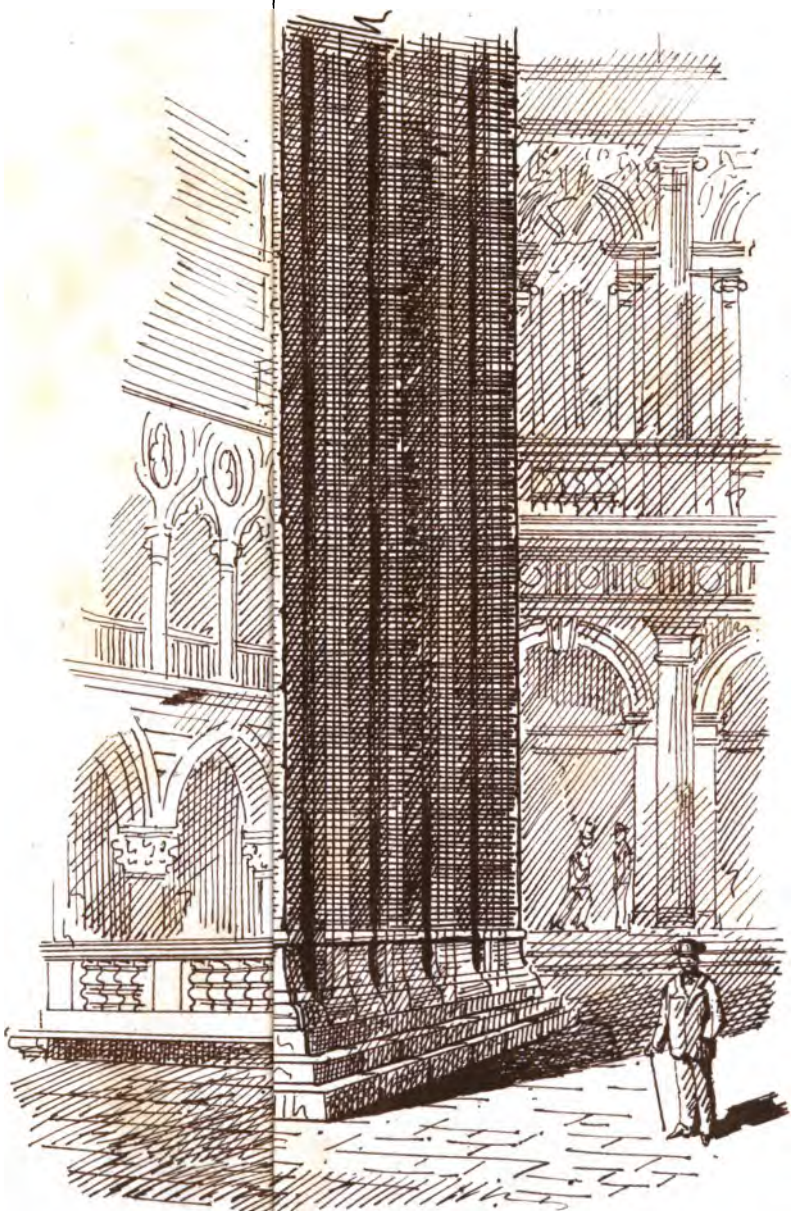
Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.



Approvo

Nicolò Barone

Federico Stq



Approva

Nicolò Baron

Federico Ste

Atto verbale dell'adunanza straordinaria del 6 Novembre 1873 durante le ferie.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — ing. Castellazzi — dott. Duodo — cav. Stefani — dott. Fassetta — avv. Callegari — avv. Barozzi. — prof. Dall'Acqua Giusti.*

Letto ed approvato il Processo verbale dell'antecedente tornata, il Presidente invita il cav. Federico Stefani a leggere una relazione del prof. R. Fulin, assente per motivi di salute, *intorno all'Archivio Notarile di Venezia.*

Ricordata l'opinione comune, che assegnerebbe al 1364 la fondazione dell'Archivio notarile in Venezia, l'Autore dimostra ch'essa fondazione è anteriore al 1316. Ricorda i guasti che, forse nell'incendio del Palazzo Ducale, avvenuto nel 1574, ma certo nell'incendio del 1577, subì questo Archivio; di cui stimandosi periti tutti gli atti anteriori al secolo XIV e tutti i testamenti anteriori al 1474, alle parti che ne chiedevano copia, il Collegio dei notai testificava assai spesso che i rogiti di questo o di quel notaio erano stati arsi e dispersi. I successivi trasferimenti da luogo a luogo non contribuirono certo alla migliore conservazione dell'Archivio notarile, che dagli studiosi, per conseguenza, era dimenticato e negletto. L'Autore espone quindi in quale stato il cav. Pietro Bedendo trovasse l'Archivio notarile, quando nel 1855 ne assunse la direzione. Oltre la confusione derivante dal disordine delle carte o dall'alterazione dei cognomi, v'erano serie particolari di notai ignoti, di miscellanee, di *carte inutili*, tra le quali erano i

documenti più antichi: molti di questi erano anzi confusamente accatastati, e, come illeggibili, abbandonati. Il cav. Bedendo, penetrato dell'importanza dell'Archivio notarile in ordine all'amministrazione della giustizia ed al progresso degli studii, aiutato dal peritissimo paleografo, sig. Antonio Baracchi, esaminò dal primo all'ultimo gli atti che si custodiscono nell'Archivio notarile, li distinse, li riunì, li classificò, li dispose in modo che i singoli Archivi d'ogni notaio ne risultarono ricostruiti ed ordinati; e finalmente formò un unico Indice generale, ove tutti i notai sono registrati per ordine alfabetico e cronologico, con tutte quelle indicazioni che possono guidare i ricercatori al reperimento degli atti. L'Autore qui fece notare quanto fosse proficua l'opera del paleografo signor Antonio Baracchi, specialmente nel riordinamento e nella interpretazione delle pergamene preziose, deposte nell'Archivio notarile sino dall'undecimo secolo. Ma, parlando in generale dei risultamenti che si ottennero mediante otto anni di assiduo ed intelligente lavoro del cav. Bedendo e del suo coadiutore Antonio Baracchi, nota l'Autore che, essendosi rettificate le date ed i nomi o scorretti o falsati di moltissimi documenti, si scopersero 2300 notai sin qui ignoti, gli atti dei quali si erano per tre secoli dichiarati ufficialmente irreperibili. Si trovarono documenti storici di molta entità, p. e. sul commercio e sul trattamento degli schiavi in Venezia, dei quali documenti approfittarono in larga misura il cav. Vincenzo Lazari ed il co. Luigi Cibrario nelle opere loro sugli schiavi. Si trovarono autografi e testamenti d'uomini insigni per scienze, per armi, per vicende politiche; parecchi dei quali testamenti furono omai publicati in raccolte storiche italiane e forestiere. Si trovò che la ricchezza di questo Archivio è tale e tanta, che il benemerito V. Lazari vi contò più di trentamila filze, le quali racchiudono da dieci milioni di documenti, che oggi si trovano tutti disposti nell'ordine più evidente. Del quale ordine l'Autore fece esperimento sicuro, giacchè avendo voluto esaminare le pergamene più antiche, che appartengono al secolo XI e XII, potè colla maggiore facilità e colla maggiore sicurezza trovarle e prenderne nota, per publicarle poi nell'*Archivio Veneto*. L'Autore

conchiude augurando che tutti gli Archivi sieno ordinati come l'Archivio notarile di Venezia, affinchè la Deputazione sopra gli studii di Storia patria, che, mediante il favore ed il concorso dei Consigli provinciali e comunali del Veneto sarà costituita tra breve, possa con sicurezza dar mano alla compilazione del Codice diplomatico, senza esporsi al pericolo di molte, importanti e forse capitali omissioni.

Compiuta la lettura, senza che avesse luogo alcuna discussione, l'adunanza si sciolse.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza straordinaria del 20 Novem. 1873 durante le ferie.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Fulin — cav. Stefani — avv. Barozzi — ing. Castellazzi — prof. Magrini — dott. Duodo — cav Sardagna — avv. Callegari — prof. Combi — avv. Kiriaki — avv. Mikelli — dott. Glasi.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale della precedente adunanza, il Presidente invita il giovane Zabeo Luigi allievo della R. Accademia di Belle Arti a mostrare ai soci dell'Ateneo i disegni dei due progetti da lui ideati per la base del campanile di S. Marco.

I disegni vengono esaminati dai soci e l'ing. Castellazzi prendendo la parola dichiara, che uno dei due progetti merita specialmente di essere osservato con attenzione, e loda l'autore per la maniera con cui l'ha sviluppato. Qualche sporgenza della cornice, e in generale la sua sagomatura potrebbero a suo avviso venire giudicate non del tutto in armonia colle linee principali della Loggetta, e dei fabbricati che contornano il campanile, ma preso nel suo insieme è questo, torna a dirlo, un progetto che merita di essere studiato e che fa onore a chi l'ha presentato.

Il Presidente ringrazia il giovane Zabeo di avere presentati all'Ateneo i suoi progetti sulla base del campanile, e aderendo al desiderio manifestato da parecchi soci che li esaminarono, e dallo stesso autore, ritorna al Zabeo i disegni contrassegnati colla dichiarazione della seguita presentazione, e fa notare nel pro-

cesso verbale, che il giovane Zabeo fu dai presenti encomiato per l'ingegno che dimostrò nell'imaginarli, e per l'accurata diligenza con cui li eseguì. Dichiara quindi riaperta la discussione sulla relazione della Giunta, letta nell'adunanza del 3 novembre, e trovandosi presente alla seduta, di passaggio per Venezia, il socio avv. Mikelli lo invita a prendervi parte.

L'avv. Mikelli dice che non era veramente nella sua intenzione di prendere la parola prima che altri manifestasse le proprie idee, non essendosi trovato presente all'altra seduta, in cui fu trattato questo argomento, ed avendo avuto appena il tempo di leggere in fretta la Relazione della Commissione che da ultimo ha riferito su quest'oggetto all'Ateneo; ma poichè viene gentilmente invitato a farlo è lieto di constatare che la Giunta ha accettate le idee già da lui espresse quale relatore della Commissione precedente; e siccome allora aveva opinato d'accordo coi suoi colleghi che il meglio stava nel fare il meno possibile alla base del campanile, accetta ora assai di buon grado il pensiero della Commissione, che cioè sia da abbandonarsi quel progetto qualunque che avesse di mira un finimento grandioso, e che invece si debba conservare quello che c'è, quello precisamente che apparisce dopo l'abbattimento delle sconce botteghe che v'erano intorno; prima di tutto perchè un monumento storico è un tutto che conviene mantenere in ogni sua parte, e che si altera e si trasforma tutte le volte che si aggiunge o si toglie qualche cosa, e poi per la ragione che scoperti alla base degli scaglioni o gradini, i quali non si credeva che vi fossero, si ha in questi un modo abbastanza conveniente per sciogliere il problema, nello studio del quale bisogna procedere con ragione d'arte, ma anche con religioso rispetto al passato, che noi dobbiamo lasciare intatto. Egli dunque sarebbe d'avviso che si tenessero i gradini restaurandoli, come appunto lo indica il progetto della Commissione; si tirassero giù i pilastroni rifacendo la muratura ora tutta sconnessa là dove erano prima addossate le botteghe, abbandonando però lo zoccolo proposto dalla Commissione. Quest'ultima modificazione dichiara nulladimeno di metterla innanzi soltanto come un dubbio, che gli sorge nella mente al primo osservare

il disegno unito alla relazione, e desidera sentire quel che su tale particolarità del progetto opinano anche gli altri. Del resto coglie l'occasione per tributare una sincera lode al Castellazzi, che avendo da principio imaginato vari progetti di base per il campanile, è venuto poi modificando e semplificando le sue idee, mano mano che vedeva modificarsi l'opinione publica su tale proposito, tanto che ha potuto oggi presentare d'accordo cogli altri membri della Commissione il progetto di una base, che è proprio il meno, che può farsi intorno alla nostra gran torre. Inoltre è d'accordo colla Commissione per quello che propone di fare della gran trifora laterale della Loggetta, e per il semplice rivestimento in marmo delle spallette laterali.

L'ing. Castellazzi crede che l'avv. Mikelli sia dubbioso se si abbia o no a mettere una piccola base sotto a ciascuno dei grandi pilastroni ricorrenti sulle pareti della torre, soltanto per un rispetto all'archeologia. Ma egli fa osservare che una volta riattati i gradini, anzi in qualche parte fatti nuovi del tutto, una volta restaurato il muro, non resta più nulla, o ben poca cosa, di quello che si vuole conservare: il monumento vecchio non c'è più, in quella guisa che non c'è più pietra antica nella facciata settentrionale della Chiesa di S. Marco. Se dunque si deve restaurare, facciamo un passo di più: terminiamo i pilastroni come l'arte domanda che sieno terminati, e come vediamo che lo furono all'estremità superiore da Mastro Buono. Fà poi osservare che le modanature proposte dalla Commissione sono in perfetto accordo con le linee principali della Loggetta, così da legare nel migliore modo questa bella creazione del Sansovino al campanile; e questa armonica unione dei due monumenti tanto diversi crede risolta in modo plausibile dalla Commissione.

Il D.r Santello chiede indulgenza se non essendo competente in fatto d'arte prende la parola per esporre la sua opinione, che è di non fare nulla di nuovo alla base del campanile, e di lasciare quindi gli scaglioni come stanno; perchè guardando il campanile con quel finimento così poco conforme alla sua mole, l'imaginazione si figurerà facilmente, che vi sia qualche cosa altro al di sotto in modo da formare una base conveniente,

e il campanile apparirà più alto di quello che è in realtà. Se restauriamo i gradini e facciamo una base, semplice pure quanto si vuole, il campanile terminerà a quella base, nè vi sarà più luogo ad imaginarsi che esso si protragga per un tratto più o meno lungo al disotto del suolo. Anzi (forse è un'idea un pò strana quella che sta per esporre) egli vedrebbe volentieri tolti anche i gradini attuali, così che il campanile sorgesse su dritto dal suolo senza finimento di sorta, perchè questo modo aiuterebbe maggiormente l'imaginazione a figurarselo sepolto in parte sotto terra, e lo assottiglierebbe allungandolo con vantaggio delle proporzioni, mentre a lui è sempre sembrato un pò troppo grosso in rapporto all'altezza. Del resto è d'accordo coll'avv. Mikelli nel lodare la Commissione e l'ing. Castellazzi, che ha decampato dalle sue idee, e presenta adesso un progetto che tende a recare il minore danno possibile al monumento. Non può peraltro consentire coll'ing. Castellazzi intorno ai restauri dei vecchi monumenti. Questi si conservano quel che sono senza che ne patisca l'archeologia quando vengono restaurati mantenendo tutto ciò che v'era prima, perchè il restauro in quel caso non è che una sostituzione di materia nuova a materia vecchia e deperita. E nemmeno può consentirgli che sia da lodare molto la Commissione per avere risolto bene il problema di legare il campanile alla Loggetta perchè quello, secondo lui, è un problema da non risolversi, in quanto che sono due monumenti affatto diversi per forma e per epoca, e il minore danno è di lasciarli nella loro integrità attuale. Un'ultima avvertenza. Gli scaglioni attuali sono tre, o almeno sono tre quelli che la Commissione propone di restaurare rifacendoli in gran parte; ora di qui a più o meno anni bisognerà pensare certamente a selciare la piazza di nuovo e in tale caso converrà anche alzarne il livello per non avere ad ogni tratto l'alta marea nel maggior centro della città. Che si farà allora? Gli scaglioni non rimarranno più tre e bisognerà pensare a modificare le proporzioni della base proposta ora dalla Commissione.

L'avv. Mikelli rinuncia la parola che aveva prima domandata perchè il D.r Santello lo ha prevenuto opportunamente

rettificando l'idea esposta dal Castellazzi intorno al modo d'interpretare i restauri dei vecchi monumenti.

Il cav. Stefani trova che si vuole rispettare un po' troppo scrupolosamente gli scaglioni, quasi che essi fossero un monumento, mentre veramente non sono altro che il fondamento su cui si innalzà il vero monumento, la nostra gran torre cioè di S. Marco. Crede che la Commissione nel suo progetto abbia mostrato un vero rispetto per l'antichità procurando la maggiore possibile ricorrenza delle linee principali della vicina Loggetta.

L'ing. Castellazzi desidera di avvertire che il progetto di alzare il pavimento della piazza, è un progetto che non potrà mai venire attuato, quando non si voglia seppellire in parte il palazzo ducale e le procuratie vecchie. Se dunque verrà il momento in cui si provveda a selciarla di nuovo, bisognerà adattarsi per necessità a mantenere il livello attuale e ad avere l'acqua come succede presentemente quando la marea è alta.

Il D.r Santello accetta quest'avvertenza del Castellazzi, ma risponde al cav. Stefani che egli non dà importanza monumentale agli scaglioni, ma li ritiene una necessità per ottenere l'effetto che ha innanzi esposto più sopra, quello cioè di far sorgere l'idea che ve ne siano degli altri sotto, e di allungare così coll'imaginazione il campanile.

Il Presidente riassume la discussione e fa osservare che se si mette a votazione il progetto della Commissione può accadere che non votino quelli che desiderano conservato lo *statu quo* e quelli che vogliono una base diversamente confermata. Egli perciò è d'avviso che si facciano due voti separati, prima per la conservazione dello stato attuale del campanile, poi per l'accettazione del progetto della Commissione. E poichè anche riguardo alla porta si è detto da alcuni di lasciarla dove sta senza nulla aggiungere di nuovo, da altri che la si conservi nel posto attuale coronandola però con archivolto a bugne, e finalmente da qualcheduno che se ne apra invece un'altra nel lato opposto di mezzodì, stimerebbe che anche riguardo alla porta si dovessero fare tre voti separati.

Il cav. Barozzi parlando a nome della Commissione dice che essa non può accettare la divisione indicata dal Presidente. La

Commissione infatti fu incaricata di presentare una relazione sul progetto dell'ing. Castellazzi; la relazione fu letta; fu tenuta una lunga discussione, ed ora quindi non resta all'Ateneo che pronunciare il proprio giudizio su quella relazione.

Nel caso che esso la disapprovasse converrà nominare un'altra Commissione e procedere quindi alla votazione su ciò che questa nuova giunta fosse per proporre intorno all'argomento.

L'avv. Mikelli dichiara che voterà in favore della Commissione, perchè il dubbio da lui mosso in principio sulla convenienza dello zoccolo da porsi al piede di ciascuno dei grandi pilastroni ricorrenti, gli fu risolto dalle osservazioni e dalle dichiarazioni fatte in tale proposito dal cav. Stefani e dall'ing. Castellazzi; conviene che qualche cosa infatti sia necessario di fare per mettere in relazione armonica le linee della base con le linee principali della Loggetta, la quale se è una cosa a parte e distinta dalla torre, non si può peraltro separarla del tutto dacchè vi è attaccata, e dacchè devesi accettare il fatto come sta. Riconosce che quello zoccolo è il meno che si può fare e che torna opportuno non per la torre ma per la ricorrenza delle linee della Loggetta, per cui, siccome ciò non è sostanzialmente contrario alle convinzioni da lui altra volta esposte su tale proposito, ripete di accettare in ogni sua parte il progetto della Commissione, bene inteso anche per quanto si riferisce alla porta, che viene lasciata dove si trova, e viene soltanto giusta il detto progetto coronata di un semplice archivolto a bugne, indispensabile per togliere lo sconcio gravissimo di una deforme apertura che era nascosta totalmente dalle botteghe.

Il dott. Santello fa invece la dichiarazione che voterà contro il progetto della Commissione, perchè egli è d'avviso che non si deva far niente alla base del nostro campanile; peraltro desidera che si sappia che voterebbe in favore ogni qualvolta si stabilisse di fare qualche cosa, perchè il progetto della Commissione è certamente tale da recare il minore danno possibile al monumento.

Si procede alla votazione per appello nominale e si dichiarano *favorevoli* al progetto della Commissione:

Avv. Malvezzi, prof. Mikelli, prof. Fulin, prof. Magrini, dott. Duodo, cav. Sardagna, avv. Callegari, avv. Kiriaki, avv. Mikelli, avv. Barozzi, cav. Stefani, ing. Castellazzi;

contrari: dott. Santello, prof. Matscheg, prof. Combi;

Si astiene: dott. Glasi.

Riassumendo si hanno voti favorevoli 12, contrari 3, astensioni 1.

La seduta è levata alle ore 4.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 4 Decembre 1873, prima dell'anno accademico 1873-74.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — cons. Bonturini — dott. Berti — avv. Callegari — prof. Zambelli — avv. Barozzi — cav. Stefani — prof. Cassani — dott. Fassetta — prof. Cima — prof. Millosevich — avv. Mainardi — prof. Zanon — dott. Ziliotto — dott. Da Venezia.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale dell'adunanza straordinaria del 20 novembre, il Presidente inaugura l'apertura dell'anno accademico 1873-74 facendo prima l'elogio dei due soci, morti durante le vacanze, nob. cav. Giulio Cesare Traversi già Vicepresidente della Corte di Appello, e Caterina Scarpellini celebre direttrice di un Osservatorio in Roma, e dando quindi comunicazione al Corpo Accademico delle seguenti notizie:

1. La Presidenza ha incaricato a rappresentare l'Ateneo all'XI Congresso degli scienziati italiani che si tenne in Roma nell'ottobre decorso il socio corrispondente cav. Enrico Narducci bibliotecario di quella R. Università, e si ripromette di riceverne una relazione;

2. Essa non dimenticò di occuparsi del restauro dell'aula maggiore dell'Ateneo, e benchè lontana, nutre però speranza non infondata di vederlo effettuato;

3. Ha la compiacenza di annunziare che il Commissario italiano all'Esposizione mondiale di Vienna l'avvertiva che in occasione di uno scambio di publicazioni occorso tra il go-

verno italiano e l'austro-ungarico, quest'ultimo manifestò il desiderio di avere gli atti dell'Ateneo Veneto dal 1866 in poi: desiderio che fu naturalmente con tutta sollecitudine soddisfatto;

4. Nell'occasione del banchetto offerto in Venezia al celebre propugnatore dell'arbitrato internazionale, Richard, il Presidente credette suo debito di rappresentare a quel banchetto l'Ateneo;

5. È lieto di poter dire che essendo ristabilita dall'egregio nostro Prefetto cav. Mayr l'istituzione di alcuni premi, nel dì commemorativo dello Statuto, per lo studio della Storia Veneta, fu l'Ateneo interessato a far sì che nelle lezioni serali si tracciassero almeno i punti principali della Storia e si assunse tale incarico il socio cav. Domenico Urbani.

6. Finalmente ricorda che durante le vacanze furono tenute tre adunanze straordinarie per dare luogo alla discussione sull'importante argomento della base del campanile di S. Marco, nelle quali la Commissione nominata a tal uopo ha perfettamente compiuto il debito suo, e gli duole di vedere che venne attaccata in questi ultimi giorni da un giornale cittadino.

Chiuse poi il suo discorso esprimendo il desiderio che la vita nuova che si è destata in quest'anno nell'Ateneo si mantenga, così che l'istituzione possa sempre trovarsi all'altezza delle intelligenze che la onorano.

In seguito al discorso del Presidente, chiede la parola il socio Stefani, come membro della Commissione già eletta dall'Ateneo per istudiare la base del Campanile. Osserva che, secondo l'uso dei corpi scientifici, la Commissione avea ritenuto di non poter entrare in polemiche coi giornali; che, peraltro, giacchè l'occasione si offeriva, non tornerebbero inutili alcune osservazioni sui principali appunti che vennero fatti al Rapporto presentato dalla Commissione in parecchi articoli d'un periodico della città nostra.

Quel valente critico mostrò dapprima di non avere avvertito che col nome di Rivoalto era designata negli antichi secoli la maggior parte dell'attuale città di Venezia; sognò un primo palazzo ducale presso a' SS. Apostoli; non esitò

ad affermare che la piazza di S. Marco era in origine un terreno basso e melmoso, ove sarebbe stato impossibile che gli antichi veneti, sul principio del IX secolo, pensassero a mettere le fondamenta della publica torre. — Quest' ultimo sembra l' Achille de' suoi argomenti.

Toccato di volo come le voci *vinea* e *jaglatio* usate dal critico per indicare i mezzi di alzare e rassodare i terreni, abbiano senso affatto diverso da quello ch' egli francamente vi attribuisce, mentre la prima accenna a ben nota macchina da guerra di cui si può leggere in *Ducange*, e la seconda significa lo scolo dell' acqua per asciugare i terreni, come provò Temanza nell' *Antica Pianta*, lo Stefani dice che gli *alti dossi* a cui accenna il Rapporto sono precisamente designati dal Dandolo colla voce *tumba*, dove ricorda la fondazione delle due chiese di S. Geminiano e di S. Teodoro, avvenuta per voto di Narsete nel VI secolo. Si sa che la prima sorgeva a pochi metri dal nostro Campanile, e che, poco lungi era la seconda, compresa oggidì, com' è ben noto, nel recinto di S. Marco. Lo studioso articolista, segue lo Stefani, avendo sotto gli occhi buona copia di appunti eruditi ma non sempre ben digeriti, si trovò più volte indotto a divagare dal soggetto principale, e talvolta cadde, senza avvedersi, in contraddizione con sè stesso. Così all' improvviso e senza avere dinanzi i vari articoli da lui publicati, non si potrebbe agevolmente, nè forse importerebbe seguirlo nei particolari. Professando rispetto alla stampa, e rispetto e simpatia a tutti coloro che si occupano degli studi storici, lo Stefani non comprende come la Commissione abbia potuto essere accusata di voler impancarsi a maestra delle venete antichità, mentre essa invece riconosce che, al paragone de' padri, non siamo tutti che scolari.

Dichiara che v' ha un punto ove il Rapporto fu a ragione riconvenuto di errore, ed è quello ove i fratelli Baseggio sono detti figliuoli del procuratore Ottone, laddove non poteansi dire che congiunti ; ma questa inesattezza, di cui lo Stefani scarica i suoi colleghi, è, in questo caso, d' importanza affatto secondaria. Prega tuttavia che se ne faccia memoria per la opportuna correzione.

L' articolista, soggiunge lo Stefani, che dà il giusto valore alla cronaca Dandolo, permetta che, in base a quella ed alle varie notizie edite dal Cornaro, per tacere d' altre fonti, si continui ad attribuire al santo doge Orseolo la fondazione dell' Ospizio che portò il suo nome, e si continui a ritenere che, dall' origine sino alla sua demolizione nel secolo XVI, sia sorto sempre ai lati del Campanile, riconoscendo, d' altronde, ben volontieri nella dogaressa Zeno una larga benefattrice di esso.

Permetta infine l' articolista che la Commissione mantenga nel complesso il proprio Rapporto tale quale esso è, o se davvero insiste nel volerlo dannato al fuoco, badi che, per giustizia, le fiamme stesse dovrebbero ardere, oltre alle Vite dei Dogi del povero Sanudo, ch' egli, con molta disinvoltura, qualifica di favolose, anche il libro del Temanza *sugli Architetti e Scultori*. Il Vasari veneziano, come lo chiama il nostro bravo Critico, nella Vita di Mastro Buono si trova anche troppo d'accordo colla Commissione quanto alla Storia del campanile, sebbene la Commissione non abbia nel suo breve lavoro attinto a quella ricca fonte di notizie. Diciamo *anche troppo*, perchè quel qualsiasi merito che potea avere la congettura della Commissione sulla destinazione prima della torre marciana, ora si trova che spetta anch' esso al Temanza.

Il Presidente quindi invita il giovane Zabeo Luigi a mostrare ai soci i disegni di altri due progetti da lui imaginati per la base del campanile di S. Marco, e a nome dell' Ateneo lo ringrazia della gentilezza usata di presentarli.

Dà quindi la parola al prof. Elia Millosevich per la lettura della Memoria seguente:

LA PARALLASSE DEL SOLE
ED IL PASSAGGIO DI VENERE
DEL 6 DECEMBRE 1882

MEMORIA

DEL PROF. ELIA MILLOSEVICH

Tra i metodi diretti astronomici, che permettono di determinare la parallasse del Sole, quello che gode di maggior fama è l'osservazione dei contatti di Venere col disco del Sole, allorquando, trovandosi questo pianeta in congiunzione inferiore, avvenga per avventura che esso si proietti su quello.

La scarsezza di questi passaggi ne accrebbe la fama, e notissimi sono quelli successi nel giugno degli anni 1761 e 1769 e quelli che succederanno nel decembre degli anni 1874 e 1882.

Qualora venga istituito un sistema di osservazioni in punti del globo remoti tra di loro, e tali, che collocati sui circoli di illuminazione, l'effetto della parallasse relativa di Venere raggiunga un maximum possibile, se da que' luoghi si conosca il tempo esatto impiegato da Venere a travalicare il disco luminoso del Sole, ovvero se da que' luoghi medesimi si noti con somma esattezza l'ora locale d'un contatto interno o di entrata o di uscita, previo che le coordinate di quei punti sieno rigorosamente conosciute, si hanno elementi sufficienti per dedurre da quel sistema di osservazioni il più probabile valore della parallasse del Sole. Sono dovuti ad Halley ed a Delisle questi due processi di calcolo, ma è del primo il concetto di utilizzare i passaggi di Venere per determinare quest' importante costante astronomica, chiave delle assolute dimensioni del sistema solare e dell'unità quindi per le distanze siderali, funzione di importantissimi elementi di meccanica celeste. Encke in due memorie publicate a Gotha nel 1822

e nel 1824, dopo una profonda discussione di tutte le osservazioni dei passaggi del secolo decorso, si arrestava per la parallasse solare al numero 8.″57116 allorchè il Sole è alla distanza media e che si consideri il raggio equatoriale del nostro sferoide.

Recentemente una novella discussione delle osservazioni del secolo passato veniva intrapresa da Powalky in una memoria publicata nelle *Astronomische Nachrichten* N.° 1814 del 1870 in seguito ad una più esatta conoscenza delle coordinate dei punti d' osservazione all' epoca dei passaggi del 1761 e del 1769. La possibilità di modificare leggermente il numero 8,″57116 era stata presentita dallo stesso Encke, dicendo che una più rigorosa conoscenza della latitudine e longitudine di alcune stazioni avrebbe potuto influire a modificare il valore adottato nelle sue memorie.

Powalky conchiudeva nella sua memoria pel valore di 8,″86 dopo avere aumentato di 10^s ad arbitrio la long.^{ne} di S. Josè per ragioni che egli espone nella sua memoria, mentre tralasciando simile aumento Powalky è condotto alla costante 8,″832.

Il metodo di Halley si riduce all' osservazione dei due contatti interni per avere l' esatta durata, il processo di Delisle a cogliere con rigore l' istante d' uno dei contatti interni in tempo locale. In ambo i casi sembra a prima vista che nulla vi sia di più facile di notare l' istante di separazione e di congiungimento dei due dischi, di cui uno è luminoso e l' altro completamente oscuro. Ma l' esperienza dei passaggi del decorso secolo mostrarono in qual modo tale osservazione, che Halley prevedeva doversi fare quasi come quella d' un contatto geometrico, venisse perturbata da un fenomeno curioso, che generalmente dopo Lalande fu attribuito all' irradiazione.

Fu il P. Hell che notò per primo nel 1769 il fatto che allorquando Venere avanzandosi sul disco del Sole si avvicina al secondo contatto interno, essendo ancora ad una certa distanza dal lembo, formasi una goccia nera, un cordone nero, che a mo' di ponte lega il pianeta al lembo, il quale va sempre più allargandosi sino all' istante nel quale i due dischi toccansi internamente. Fenomeno reciproco succede nel primo contatto interno. In questo caso sembra che il disco nero sia già staccato dal lembo luminoso, al quale è rattenuto solo da quella goccia nera, che a mo' di istmo forma un prolungamento, che pone l' osservatore nell' incertezza di cogliere l' istante dei contatti.

Lalande spiegò il fenomeno per mezzo dell' irradiazione, che ci fa vedere il disco del Sole più grande di quello che è in fatto. Il Sole non è limitato dal suo disco apparente, ma da un cerchio d' un dia-

metro più piccolo; quando il pianeta giunge ad essere tangente a questo ultimo cerchio, allora succedono i veri contatti: epperò alla rottura della goccia nel primo contatto interno ed alla formazione nel secondo devonsi segnare gli istanti dei due contatti.

L'infausto fenomeno poi si presentò anche nelle osservazioni dei passaggi di Mercurio, ed in modo differente per diversi osservatori; ma grazie recenti studi degli astronomi Wolf ed André la scienza pervenne alla conclusione che, qualunque sia la causa della goccia nera, usando cannocchiali di sufficiente apertura, bene spogli di aberrazione, e di cui l'oculare sia messo *al punto* sulla vera imagine focale, il contatto riesce spoglio di quell'importuno fenomeno, così dannoso agli astronomi del passato secolo.

La difficoltà di cogliere per le cose anzidette i contatti interni, suggerì agli astronomi tedeschi l'uso degli eliometri. Non è difficile certo a comprendere che qualora per mezzo dell'eliometro montato convenientemente si misuri in un dato momento la distanza dei centri dei due astri e l'angolo di posizione di Venere, cioè l'angolo contato per es: dall'est all'ovest passando pel nord a partire dal parallelo celeste, che passa pel centro del Sole e se si ripetono in moltissimi istanti tali misure, le misure medesime in una al tempo in cui vennero fatte ed agli elementi dei due astri bastano a calcolare gli istanti in cui i contatti apparenti interni ed esterni succedono, epperò le prefate misure sostituiscono le osservazioni degli istanti dei contatti.

Ad onta che a prima veduta il processo tedesco sembri mettersi al coperto dagli inconvenienti della goccia nera, pure le serie difficoltà di cogliere coll'esattezza dovuta queste misure paralizzano l'apparente vantaggio, nè io credo possa esservi metodo più sicuro di quello delle osservazioni dei contatti interni, quando sieno fatte colle norme e cogli strumenti domandati dagli attuali progressi della scienza.

Faye in Francia proponeva il metodo fotografico, che annulla l'equazioni e gli errori personali e che può essere ripetuto un numero grandissimo di volte durante il passaggio, ma se da una parte il processo domanda strumenti di forte ingrandimento affinchè le dimensioni dell'imagine solare sieno tali da poter prendere su essa le convenienti misure, dall'altra una certa indeterminazione del lembo solare nell'imagini fotografiche e le ondulazioni del bordo solare, là dove specialmente l'astro sarà fotografato assai prossimo all'orizzonte, sono cause capaci di produrre nelle misure delle serie differenze, le quali io dubiterei che del tutto possano venire annullate nella ripetizione delle prove. Finalmente recentemente Secchi ed altri pen-

sarono di applicare lo spettroscopio per cogliere anche i contatti esterni di Venere, che col metodo ordinario riescono inesatti, a quella guisa che si osservarono i contatti della Luna col Sole nell'eclisse parziale di Sole del 25 maggio 1873 dagli astronomi Secchi, Respighi e Lorenzoni.

Nel passaggio di Venere sul disco del Sole dell'8 decembre 1874 tutti i metodi da me ricordati verranno sottoposti alla prova dell'esperienza; dalla discussione che si potrà fare delle osservazioni eseguite coi diversi processi, molte cose si potranno apprendere e potranno essere messe a profitto allorchè succederà il secondo ed ultimo passaggio di Venere sul disco del Sole, il 6 decembre 1882, passaggio del quale tra breve ci occuperemo e che sarà separato da un altro passaggio del largo intervallo di 122 anni.

Se il metodo di dedurre la parallasse del Sole dal passaggio di Venere è quello che acquistò maggiore celebrità, non pertanto le osservazioni delle opposizioni di Marte possono gareggiare in esattezza con quello. Non mi è concesso di dilungarmi sull'analisi di questo processo che essenzialmente consiste nel paragonare in punti remoti tra di loro stelle di ben nota posizione col pianeta Marte, e questi paragoni possono farsi tanto sulle declinazioni degli astri fissi e del pianeta, quanto sulle ascensioni rette dei medesimi, sì nell'osservare in luoghi remoti per grandi differenze in latitudini le distanze zenitali meridiane del pianeta e di stelle ben conosciute, che in misure micrometriche di differenze di declinazione e di ascensione retta di Marte con fisse fondamentali vicinissime al pianeta.

Un'analisi accurata delle osservazioni meridiane di Marte nell'opposizione del 1862 condussero l'astronomo André ad adottare la parallasse del Sole $= 8.''855$, e le osservazioni micrometriche fatte durante la medesima opposizione e discusse dal prelodato scienziato lo fecero adottare una costante $= 8,''842$.

Se Marte in opposizione fornisce direttamente la sua parallasse e quindi mercè la terza legge dell'immortale Keplero, quella del Sole, anche Venere nelle congiunzioni inferiori, che avvengono ogni 583 giorni, può fornire la sua diretta parallasse, la quale anzi essendo più forte di quella di Marte, giungendo a noi più vicino Venere nelle inferiori congiunzioni, che Marte nelle opposizioni, sembra a primo sguardo che meglio si adatti a dedurre quella del Sole. Ma quando si consideri che Marte nell'opposizione resta tutta la notte sopra l'orizzonte e passa al meridiano circa alla mezzanotte e Venere all'incontro verso le congiunzioni di poco segue o precede il levare e tramontare di esso,

è continuamente avvolto nei crepuscoli solari e le misure di confronto con stelle fisse dovrebbero farsi col pianeta assai basso, si intuisce tantosto che il vantaggio che à Venere su Marte di avere in tali circostanze una maggiore parallasse viene completamente sacrificato dalle ragioni anzidette, per cui il processo in questione credo non sia stato neppure esperimentato: del resto nella sua essenza è identico a quello delle opposizioni di Marte, come è identico a questi due uno di recentissima proposta del Direttore della specola di Breslavia il dott. Galle, del quale vengo ora a dire alcunchè.

Nello scorgere con quale assiduità alcuni astronomi s'impegnarono nelle scoperte dello sciame di pianetini tra Marte e Giove si disse più d'una volta essere assai discutibile l'utilità che ne veniva alla scienza da tali scoperte. Per me tutto ciò che rivela qualche cosa di vero sia esso d'un ordine puramente astratto è utile: del resto i pianetini permisero o diedero occasione al sommo Gauss di fornire alla scienza dei metodi analitici onde determinare, colle osservazioni di un brevissimo arco dell'orbita, l'orbita stessa, bastando tre osservazioni geocentriche scelte convenientemente a tal uopo. Tra i 134 pianetini, che noi conosciamo sino ad oggi, alcuni hanno una distanza media dal Sole di poco più di 2,20 come Flora, Arianna, ecc., mentre altri raggiungono una distanza media dal Sole di più di 3,4 come Massimiliana e Silvia quando con 1 si rappresenti la media distanza del Sole dalla Terra.

Scegliendo tra il gruppo dei pianetini quelli la cui distanza media dal Sole è prossima al minimum e tra questi i più eccentrici come Focea, Clio, Iride, Vittoria, Melpomene, Saffo, Eco, Euterpe, Arianna e Flora, ed inoltre, calcolando le opposizioni allorchè essi sono verso il perielio, la loro distanza dalla terra può divenire dell'ordine di quelle, su cui puossi tentare la ricerca della loro assoluta parallasse. In seguito a tali raziocinii Galle calcolava che i pianetini Melpomene, Focea, Clio, Arianna, Vittoria, Iride e Saffo possono giungere ad una distanza dalla terra = agli $\frac{8}{10}$ della distanza media della Terra dal Sole. Euridice, Flora, Polimnia, Iride, Virginia, Atalanta, Clio, Euterpe giungono nelle condizioni prefate ai $\frac{9}{10}$ ed altri 10 pianetini raggiungono la media distanza dalla Terra al Sole.

Nelle *Astronomische Nachrichten* del luglio 1872 il dott. Galle proponeva il pianeta Focea come il più adatto nella sua opposizione del 1872 a fornire la parallasse del Sole, qualora si istituissero osservazioni comparabili nelle specole dei due emisferi, affine di avere dal

raffronto di esso pianeta con stelle di nota posizione la sua parallasse, epperò quella del gran luminare: senonchè ulteriori informazioni del medesimo nelle *Astronomische Nachrichten* ci istruiscono che il lavoro non riuscì, avendo mancato le osservazioni dell'emisfero australe. Ma nel numero 1943 delle A. N. il Galle forniva un'effemeride di Flora pel 1873 accadendo la sua opposizione assieme al perielio, epperò la distanza dalla Terra divenendo 0,87.

Egli è vero che Marte in opposizione giunge ai $\frac{5}{10}$ della distanza della Terra dal Sole e può pervenire anche ai $\frac{4}{10}$ allorchè l'opposizione è perigea, il pianeta essendo dei più eccentrici tra i maggiori e quindi puossi determinare con maggiore sicurezza la sua parallasse, essendo una quantità maggiore di quella dei pianetini, tuttavia la circostanza del diametro apparente del pianeta e della sua irradiazione sono cause, al vedere di Galle, capaci di distruggere il vantaggio della maggiore vicinanza di Marte alla Terra. Tuttavia la discussione delle osservazioni meridiane di Marte nell'opposizione del 1862 forniscono un errore probabile di $\pm \frac{2}{100}$ di 1,″ risultato che credo non si possa raggiungere colla parallasse dei pianetini, e che forse non si raggiungerà neppure col prossimo passaggio di Venere. Del resto Flora fu in opposizione il 29 ottobre passato e desidero che i risultati confermino le vedute dell'astronomo di Breslau.

Mentre i processi, che ho accennati, hanno lo scopo diretto ed unico di fare conoscere con tutta esattezza la parallasse del Sole, altri ve ne sono che quella contengono come fattore e che perciò per via indiretta la possono fornire: così combinando la teoria colle osservazioni puossi dalla formola che dà l'equazione parallattica della Luna, nota questa per mezzo delle osservazioni, avere la parallasse del Sole, che trovasi nella prefata formola come fattore, ma le osservazioni non sono completamente concordi su tale equazione, tuttavia adottando il numero più probabile 2′5,″49 André dà per parallasse del Sole 8.″838 con un errore probabile di $\pm \frac{25}{1000}$ di 1,″ quivi l'errore probabile è dell'ordine di quello ottenuto dall'osservazioni di Marte nel 1862, per cui puossi conchiudere che questo metodo indiretto è capace di competere coi migliori metodi diretti, che sono i passaggi di Venere e le opposizioni di Marte. Piacemi da ultimo ricordare avere l'astronomia ricorso ad un fisico di genio per avere la misura della costante tanto bramata.

Tra le pareti del suo gabinetto Leone Foucault, di cui è dubbio

se in lui fosse maggiore il genio creativo o l'abilità meccanica di esecuzione (cose soventi volte disgiunte), Leone Foucault, io diceva, misurava la velocità della luce e ci porgeva il prodigioso numero, che si enuncia, ma non si intuisce di 298 milioni di metri in un minuto secondo. D'altra parte Struve dall'Osservatorio di Pulkova ci forniva la costante di aberrazione = 20,″4451, epperò nota la velocità della luce in un secondo e noto il rapporto tra la velocità della luce e della Terra, ne consegue la velocità della Terra in un secondo in metri o che so io, d'onde le dimensioni assolute dell'orbita ed il raggio di essa, da cui la parallasse. Il numero di Foucault e la costante di Struve ci conducono a 8,″86. Recentemente Cornu, usando il processo di Fizeau, s'imbatteva nel numero porto da Foucault, locchè accresce mai sempre importanza al medesimo. Dalla rapida analisi che abbiamo fatto sulle attuali nostre cognizioni riguardo la parallasse solare, si scorge che essa ci è nota nei limiti d'un decimo di secondo e che l'esatto suo valore si deve arrestare ad uno dei centesimi di secondo compresi tra 8,″80 e 8,″90. L'astronomo adunque attende con ansietà i prossimi passaggi onde definire su qual centesimo di secondo egli deve contare nell'assumere quest'importante costante, che trasforma le distanze relative in assolute, che porge *il metro* per la misura delle distanze sideree, e che perfeziona alcuni risultamenti importantissimi di meccanica celeste.

Nelle ore antimeridiane del 9 decembre dell'anno 1874 succede il primo passaggio, sul quale moltissimi furono i calcoli, che vennero fatti, molte le discussioni sulla opportunità o meno nella scelta di alcune stazioni, sul lusso, con cui alcuni governi concorsero a formare una rete di osservatorii creati a bella posta pel passaggio stesso, sui varii metodi d'osservazione ideati dagli astronomi, che io non mi credo punto obbligato a parlarne da questo luogo, tanto più che di molte cose si potrà discorrere con più fondamento dopo successo il passaggio.

È desiderio di chi ama la scienza che tanti viaggi, tanti studi, tanti esperimenti, tante fatiche abbiano nel venturo passaggio il loro compenso. Ma è lecito pensare che alcune delle stazioni le più adatte a fornire osservazioni tali da dedurre la più probabile parallasse vengano meno a sè stesse per l'ingiurie dell'atmosfera, e quindi è permesso pensare che ad onta di tanti tentativi la parallasse non riesca decisa neanco nel passaggio del 1874. Fortunato il nostro secolo e la nostra generazione, che assiste al secondo passaggio del 1882.

Ma poichè è noto che non tutti i passaggi si prestano convenientemente a determinare la parallasse del Sole, ho stimato essere tempo

di studiare da vicino il passaggio di Venere sul disco del Sole del 6 decembre 1882.

Nel numero 1954 delle *Astronomische Nachrichten* del presente anno il signor Hind sopraintendente al Nautical Almanac di Londra comunicava le coordinate riferite all'equatore ed i movimenti orarii di Venere e del Sole, nonchè i semidiametri e le parallassi per l'epoca della congiunzione in AR di Venere col Sole il 6 decembre 1882, $4^h19.^m55,^s$ 5. t. m. di Greenwich, elementi che il signor Hind estraeva dalle tavole del Sole e di Venere di Leverrier.

Con questi elementi io ho calcolato le epoche dei quattro contatti visti dal centro della Terra ed ho ottenuto:

Primo contatto esterno 1882 decembre 6,	1.^{h}	55.^{m}	46.^{s}	t. m. di Gr.
Primo contatto interno	2.	16.	7.	
Secondo contatto interno	7.	51.	44.	
Secondo contatto esterno	8.	12.	5.	
Durata tra i due esterni	6.	16.	19.	
Durata tra i due interni	5.	35.	37.	

Onde sapere il punto del disco del Sole nel quale succedono i contatti visti dal centro della Terra ho calcolato:

Primo contatto esterno. Angolo dal polo nord (imag. diretta)	145.° 26′ verso Est
Primo contatto interno	148. 40 verso Est
Secondo contatto interno	117. 12 verso Ovest
Secondo contatto esterno	113. 57 verso Ovest

Per passare alle osservazioni fatte alle superficie della terra incominciai a determinare i poli dei circoli di illuminazione, cioè quei punti della terra, che hanno il Sole allo zenit nell'istante dei quattro contatti, ed ottenni i quattro seguenti sistemi di coordinate:

Pel primo esterno $\begin{cases} \varphi = -22^\circ 40,'6 \\ l = 31^\circ\ 6'20'' \text{ Ovest} \end{cases}$

Pel primo interno $\begin{cases} \varphi = -22^\circ 40,'7 \\ l = 36^\circ 14' \text{ Ovest} \end{cases}$

Pel secondo interno $\begin{cases} \varphi = -22^\circ 42,'3 \\ l \quad 120^\circ\ 4'15'' \text{ Ovest} \end{cases}$

Pel secondo esterno $\begin{cases} \varphi = -22^\circ 42,'4 \\ l \quad 125^\circ\ 9'25'' \text{ Ovest} \end{cases}$

Coi quali sistemi di coordinate si tracciano sulla carta del globo assai facilmente i circoli di illuminazione e si hanno i punti che hanno il Sole all'orizzonte durante le quattro modalità del fenomeno, le regioni che godono dell'intero fenomeno col Sole sempre sopra l'orizzonte, quelle che godono dell'entrata, quelle dell'uscita, altre per le quali il Sole è completamente invisibile durante il fenomeno, poichè

sempre sotto l'orizzonte, altre ancora per le quali il Sole tramonta con Venere proiettata su esso e sorge che il fenomeno non è ancora finito.

Per calcolare le modalità del fenomeno in un luogo, di cui la latitudine locale sia $+\varphi$ e la longitudine orientale da Greenwich $+l$, ho calcolato le costanti particolari ai quattro contatti per passare dal fenomeno geocentrico a quello visto dalla superficie seguendo il metodo che Encke publicava nell'Jahrbuch di Berlino pel 1842.

In un luogo quindi di cui la latitudine boreale è φ e la longitudine orientale da Greenwich è l il tempo medio locale del primo contatto può essere calcolato colla seguente formola:

$1^h55^m46^s + l + (8{,}99076)\text{sen.}\varphi - (8{,}92564)\cos.\varphi\cos.(-271°25'30'' - l)$

Il tempo medio locale del secondo contatto può essere calcolato colla seguente:

$2^h16^m7^s + l + (9{,}02950)\,\text{sen.}\varphi - (8{,}92450)\cos.\varphi\cos.(-273°25'43'' - l)$

Il tempo medio locale del terzo contatto colla seguente:

$7^h51^m44^s + l - (8{,}75673)\,\text{sen.}\varphi + (9{,}09173)\cos.\varphi\cos.(138°15'47'' - l)$

E finalmente il tempo medio locale del quarto colla seguente:

$8^h12^m5^s + l - (8{,}68203)\,\text{sen.}\varphi + (9{,}07875)\cos.\varphi\cos.(134°37'35'' - l)$

I numeri che precedono sen. φ e cos. φ sono logaritmi e la correzione all'istante del fenomeno geocentrico risulta in frazioni decimali di ora.

Dopo avere calcolato le costanti, che figurano nelle formole precedenti, con queste ultime ho impreso il calcolo del passaggio per 21 stazioni, le quali furono da me scelte sui circoli di illuminazione in modo tale da produrre generalmente le massime differenze possibili nelle durate o nell'epoche d'uno dei contatti. Oltre le ore in tempo di Greenwich in cui succederanno i contatti nelle prefate 21 stazioni, ho calcolato l'altezza apparente del Sole all'istante dei contatti utili per formarsi un criterio sulla bontà o meno delle osservazioni: finalmente ponendo a fianco del nome delle località la rispettiva latitudine e la longitudine in tempo da Greenwich, aggiungendo quest'ultima col proprio segno alle ore in tempo di Greenwich in cui succedono i contatti nelle singole stazioni, si ha il tempo locale dei medesimi fenomeni.

In fine di questa memoria segue una tabella, la semplice ispezione della quale rende maggiormente chiare le cose anzidette.

Dallo studio della medesima si apprende che le più corte durate del passaggio succedono vicino a New-York, dove tra il I.^{mo} e il IV.^{to} contatto passeranno $6^h\,2^m\,10^s$ e tra il II.^{do} e il III.^{zo} $5^h\,20^m\,50{,}^s$ mentre in un punto dell'inospite e gelato continente antartico a $-66°$ di lat.^{ne} e $-\frac{1}{4}$ $8^h\,8^m$ di long.^{ne} tra il I.^{mo} ed il IV.^{to} contatto passerano

$6^h28^m53^s$ e tra il II.^{do} ed il III.^{zo} $5^h\,49^m\,10,^s$ per cui tra questi due punti la differenza della durata è tra il I.^{mo} ed il IV.^{to} $26^m\,43^s$ e tra il II.^{do} ed il III.^{zo} $28.^m\,20,^s$ quantità che si avvicina al maximum possibile tra le differenze nelle durate, ma chi sogna neppure la possibilità di fare delle regolari osservazioni e di tanta precisione ed importanza in regioni gelate, viste rare volte, del tutto inesplorate e col Sole nel II.^{do} contatto alto $0°\,46'$? Dovendo quindi del tutto abbandonare quella calotta di terre e di ghiacci, che avvolge le misteriose regioni antartiche, prendiamo New-York e l'isola Elefante in lat.^{ne} — $61°\,10'$ e long.^{ue} — $3^h\,40,^m$ nella quale forse sono possibili, ma non facili certo, delle osservazioni: tra New-York e l'isola Elefante la differenza tra durata del passaggio valutata dai contatti interni va ai $18^m\,1,^s$ quantità ben più bassa della precedente. Questo risultato, paragonato con quelli che ottengonsi nel passaggio del 1874, è sfavorevole al passaggio del 1882, poichè nel 1874 senza portarsi in luoghi inaccessibili si può avere comodamente una differenza di 22^m e più. Veniamo ora a vedere i contatti più solleciti ed i più tardi sì nell'entrata, che nell'uscita. L'entrate più preste succedono intorno all'isola Kerguelen e le più tarde nel Canadà (Montreal), le differenze sui secondi contatti tra l'isola Kerguelen e Montreal vanno ai $15.^m\,54.^s$ Le più sollecite uscite succedono nelle Guiane (Caienna) e le più tarde nell'Australia orientale (Sidney): tra Sidney e Caienna le differenze sui terzi contatti vanno ai $15.^m\,31.^s$

I confronti col passaggio del 1874 conducono alla conchiusione che volendo applicare il metodo dei contatti, il passaggio del 1882 si trova in condizioni più sfavorevoli che il passaggio del 1874. Puiseux in una memoria presentata all'Accademia delle scienze di Parigi sul passaggio del 1882, la sola che io conosca in simile questione, dimostra numericamente che usando il processo delle misure coll'eliometro, i due passaggi hanno la stessa utilità, ma egli stesso conchiude che siccome in ultima analisi il metodo dei contatti è quello da preferirsi sopra ogni altro per dedurre la parallasse solare, così tutto ciò che è possibile a farsi deve essere tentato perchè il grande fenomeno del 1874 sia degno della sua aspettazione.

Edmondo Halley nel comunicare all'uomo il mezzo più sicuro per sapere le dimensioni dell'universo, lasciava scritto che la posterità si ricordasse che l'idea d'usufruire i passaggi di Venere era idea d'un inglese: gli astronomi del XIX^{no} secolo non dimenticano il desiderio di Halley, ma più volontieri si rammentano che gli uomini di genio appartengono a tutte le nazioni.

Passaggio di ☿ sul disco del ☉ il 6 Decembre 1882.

LOCALITA'	LATITUDINE	LONGITUDINE da Greenwich	Primo contatto in tempo m. di Greenwich	Secondo contatto in tempo m. di Greenwich	Terzo contatto in tempo m. di Greenwich	Quarto contatto in tempo m. di Greenwich	Altezza apparente del Sole al secondo contatto	Altezza apparente del Sole al terzo contatto
Kerguelen. (Isola) . .	— 48.° 41.′	+ 4.h 36.m 8,s 0	1.h 48.m 13.s	2.h 8 m 7.s	—	—	8.° 38.′	—
Punto del con.te antar.co	— 66. 0.	+ 8. 8. 0, 0	1. 48. 41.	2. 8. 35.	7.h 57.m 45.s	8.h 17.m 34.s	0. 46.	10.° 39.′
Riunione (Isola). . .	— 20. 51. 38″	+ 3. 41. 47, 6	1. 49. 43.	2. 9. 48.	—	—	7. 55.	—
Capo di Buona Sper.a	— 33. 56. 3	+ 1. 13. 55, 0	1. 51. 4.	2. 10. 58.	—	—	41. 47.	—
Punto del con.te antar.co	— 66. 0.	— 4. 0. 0, 0	1. 52. 9.	2. 12. 4.	7. 52. 0.	8. 11. 53.	43. 44.	32. 32.
Elefante (Isola) . . .	— 61. 10.	— 3. 40. 0, 0	1. 52. 35.	2. 12. 24.	7. 51. 15.	8. 11. 11.	49. 3.	31. 41.
Santiago (Chilì). . .	— 33. 26. 42	— 4. 42. 42, 4	1. 56. 28.	2. 16. 27.	7. 48. 13.	8. 8. 15.	57. 53.	38. 6.
Rio Janeiro (B) . . .	— 22. 53. 51	— 2. 52. 36, 0	1. 56. 35.	2. 16. 35.	7. 46. 14.	8. 6. 35.	83. 42.	23. 45.
Roma	+ 41. 53. 52	+ 0. 49. 54, 7	1. 58. 47.	2. 19. 23.	—	—	11. 5.	—
Venezia	+ 45. 26. 8	+ 0. 49. 24, 3	1. 59. 6.	2. 19. 44.	—	—	8. 38.	—
Kiel	+ 54. 20. 32	+ 0. 40. 35, 6	1. 59. 51.	2. 20. 39.	—	—	3. 15.	—
Parigi.	+ 48. 50. 13	+ 0. 9. 20, 6	2. 0. 6.	2. 20. 37.	—	—	10. 26.	—
Cayenne	+ 4. 56. 28	— 3. 29. 18, 0	2. 0. 11.	2. 20. 27.	7. 44. 7.	8. 4. 43.	58. 51.	20. 8.
Greenwich	+ 51. 28. 38	+ 0. 0. 0, 0	2. 0. 17.	2. 20. 57.	—	—	9. 38.	—
Valentia (Irlanda) . .	+ 51. 55. 23	— 0. 41. 23, 2	2. 0. 52.	2. 21. 33.	—	—	11. 53.	—
Curaçao (Isola) . . .	+ 12. 6. 16	— 4 35. 44, 0	2. 1. 34.	2. 21. 57.	7. 44. 34.	8. 5. 2.	43. 45.	30. 32.
New-York (U. S. A) .	+ 40. 42. 43	— 4. 56. 0, 2	2. 3. 15.	2. 23. 55.	7. 44. 45.	8. 5. 25.	18. 33.	14. 34.
Mont-real (Canadà). .	+ 45. 30. 24	— 4. 54. 12, 6	2. 3. 20.	2. 24. 1.	7. 44. 53.	8. 5. 35.	14. 47.	10. 47.
Sidney	— 33. 51. 41	+ 10. 4. 59, 9	—	—	7. 59. 38.	8. 19. 25.	—	15. 0.
Auckland (Isola) . .	— 50. 33.	+ 11. 5. 0, 0	—	—	7. 58. 32.	8. 18. 12.	—	28. 35.
Taiti	— 17. 29. 45	— 9. 57. 57, 4	—	—	7. 54. 55.	8. 14. 37.	—	62. 41

Dopo la lettura della memoria del prof. Millosevich nessuno prendendo la parola la seduta publica fu levata e l'Ateneo si raccolse in adunanza privata nella quale venne eletto a socio ordinario il socio corrispondente prof. Andrea dott. Zambelli.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 11 Decembre 1873.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — ing. Fambri — cav. Stefani — prof. Zambelli — prof. Millosevich — dott. Duodo — dott. Ziliotto — dott. Da Venezia — avv. Barozzi — avv. Mainandi.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale della precedente adunanza, il Presidente invita il socio ing. Paulo Fambri a dar lettura della memoria seguente:

I MERLETTI

UNA VOLTA ED OGGI

MEMORIA

DELL' ING. PAULO DOTT. FAMBRI

Vengo di Montecitorio dopo gridato a squarcia gola e picchiato dei pugni sul banco a proposito di materie militari, bisticciandomi con finanzieri e con soldati a proposito delle più aspre e prosaiche materie del mondo. Ora vengo qua *ego ille*, a parlare di cose geniali, aghi, fuselli e trine. A chi sfoderasse in proposito certi epigrammi potrei facilmente rispondere che tra le cose di Marte e quelle di Venere il *trait-d' union* davvero non manca, e il signor Vulcano può dirlo.

Ma questa sarebbe, più o men buona, una celia. La verità vera sta in ciò che materia economica e morale era quella, e materia economica e morale è questa, che lì come qui si trattava di lavoro e di sussistenza. Colui che guardando dall'alto al basso, con catonesco disdegno, le trine giranti su tre e quattro ordini intorno ad uno strascico principesco, lancia il suo facile *vanitas vanitatum*, troverebbe forse meno sapiente la frase salomonesca vedendo quell'ornamento medesimo sotto le dita dell'operaia dove non rappresenta sfoggio ma lavoro, cioè salvezza dal bisogno e dal pericolo. Cucito sul velluto si chiama trina, ma puntato sul cuscino si chiama pane, ed è un nome santo.

I.

I merletti d'ogni gusto e maniera, (prodotto cioè d'arte, d'industria, o misti dell'una e dell'altra) furono, e ciò che vale anche più, saranno la ricchissima sempre tra le fonti di lucri femminili. Il male è però che quel *furono* si riferisce largamente all'Italia, mentre il *saranno*, il quale importa tanto più quanto il pensiero degli interessi

soverchia quello delle memorie, minaccia di non essere per l'avvenire affare nostro.

Noi altri, sino a un secolo e mezzo fa, anche senza avere in paese una corte la quale dettasse legge in fatto di galanteria, s'aveva ancora tanto in mano, da portare un voto importante e pressochè decisivo nel parlamento della moda. Rappresentavamo per tre quarti la produzione delle trine, vale a dire proprio di quella specie d'ornamento senza di cui non esiste acconciatura nè ricca nè elegante. In fatto di moda, chi se ne ricorda più? il de *Venise* precedette il de *Paris*. Per quanto ciò possa sembrare inverosimile, non cessa di essere vero. E *Paris*, figurarsi, ne fremeva, e provavasi a tutte le guerre e a tutte le riscosse suntuarie che il catonismo morale e politico, ed il proibizionismo economico, alleati insieme, potessero incarnare in una legislazione come s'usava a quei tempi lì. Le ordinanze di Luigi XIV, tre alla fila e rincaranti l'una sull'altra, non arrestarono però un'oncia sola del merletto di Venezia o di Genova alla frontiera del Regno. Le ordinanze doganali francesi citate dall'Alquin avevano press'a poco il vigore delle gride spagnuole citate dal Manzoni, e le merlettaie di Burano e di Cannareggio la facevano in barba ai re di Francia come i *bravi* dei castelli Lombardi ai governatori di Milano. Del reddito derivante a Venezia non può nemmeno formarsi un'idea chi non abbia studiati i documenti intimi di quei tempi.

A che prezzi si pagassero i merletti di Genova e di Venezia ne troviamo un chiaro cenno nel celebre *Dictionnaire des Précieuses*, stampato nel 1660, dove è discorso di certi

Canons a trois etages
A leurs jambes faisant ombrages

al discreto prezzo di sin 7000 lire al pajo.

« A la cour de France, dice l'Alquin nelle sue amarissime *delices* » *de la France*,, on regarde comme peu de chose d'acheter des ra- » bats, manchettes et canons de la valeur de 13,000 ecus!!! »

E questa, s'intende, era tutta roba pei cavalieri. A rivederci poi le dame! In fatto di ornamenti personali dove il sesso spigliato mette fuori uno, il grazioso ha il diritto e il dovere di spendere dieci. Ci vorrebbe anche questa che *les jambes* di monsieur costassero settemila lire, e il collo, le spalle, e tutte le altre belle cose di *madame* non fossero apprezzate a neanche settanta! — Il Colbert capì perfettamente che le riproduzioni aumentate e corrette di tutte le leggi Oppie del mondo non riuscivano a nulla, che una moda non poteva essere combattuta se non da un'altra moda, e che una provenienza non poteva essere chiu-

sa se nón col mezzo di un'altra di voga uguale, anzi maggiore. Vide che i nobili francesi si rovinavano, non lo potendo impedire, studiò il modo che almeno le loro spoglie non uscissero di Francia.

Allora non era ancora stata peranco scoperta la buffona *consolazione* dei Boezii dell'economia moderna, ai quali non fa niente affatto specie se la cifra dell'importazione sia enormemente grossa. Però che, dicono, non essere ciò se non uno scambio nella forma delle ricchezze, la quale esce sotto le specie di metallo ma rientra, manco male, sotto quelle di drappi, nastri, gingilli, od altre qualsiensi che ad ogni modo a sentirli loro, le valgono.

Al Colbert invece pareva tutt'altro. Preferiva i luigi d'oro e si rammaricava assai col Boileau:

De ces tributs serviles
Que payait á leur art le luxe de villes.

Il bravo uomo, bravo a spalle nostre ma bisogna dirglielo egualmente, mandò a reclutare a Venezia, a Burano, a Genova, a Chiavari, una trentina di merlettaie che raccolse nel celebre Castello di Louray, sotto la direzione di quella madamigella Gilbert che ebbe in Francia lode, forse infondata, ma grandissima di creatrice del punto d'Alençon, il quale è presso a poco quel di Burano, rimbellito però e perfezionato con sapore tutto francese. Le merlettaie veneziane riuscirono perfettamente, il Colbert non aveva davvero guardato a spesa per averne il fiore. Come la produzione fu copiosa abbastanza per farne una esposizione degna di Luigi XIV, egli la tentò in una delle sale di Versailles e trovò modo di infervorarne lo stesso re Luigi, il quale gratificò di una bella somma madamigella Gilbert, e qui fu giusto, ed espresse il desiderio (si sa perfettamente cosa fossero i desideri di quel bravo signore) che da allora in poi nessun cavaliere e nessuna dama si presentasse più a Corte con altri merletti che quelli lì dell'esposizione, i quali egli ribattezzò, e qui se non fu giusto fu certo abilissimo, col nome di *point de France*.

Non occorreva altro a portare la ricerca di codesti merletti al più alto grado. Divenne frenesia a dirittura. Un'ordinanza del 5 Agosto 1665 allargò a grandissime proporzioni la manifattura del *point de Venise* diventato, per regio Decreto, *point de France*.

Fu senz'altro costituita una società con privilegio di 10 anni e per giunta, un 360,000 lire di sussidio. Quantunque la società non procedesse misuratissima nelle spese, e mantenesse a cagion d'esempio, otto direttori a 12,000 lire l'anno (pare che i buoni posti non li abbia inventati il nostro secolo), il primo dividendo, quello del 1669,

fu del 50 %, i successivi lo passarono, sinchè nel 1675, spirando i 10 anni, il capitale fu rimborsato forse tre volte. Boileau ci chiamò noi altri italiani i suoi « *voisins frustrès* ».

II.

Egli ebbe anche più ragione che non pensasse, imperocchè noi rimanemmo frustrati non solo della supremazia commerciale esterna, ma in seguito anche dell'interna. Di produttori infatti ci trasformammo in consumatori, il *punto di Venezia* è diventato tanto punto di Francia, che questa poi, rendendo industria ciò che da noi era arte, inondò ed inonda alla sua volta l'Italia dei suoi prodotti.

Così quella di Colbert fu non solo una emancipazione, ma una rivincita portata più tardi sino all'invasione ed al predominio.

E qui c'è una distinzione a fare anzi tutto. I merletti sono di tre specie distinte. C'è quello che può chiamarsi d'arte. Tutto ad ago, gli è il *non plus ultra* della specie. È un vero basso rilievo in filo di refe o di seta, lavorato sopra disegni qualche volta di Tiziano e di Rafaello, e degnissimo di incarnarli.

Viene secondo il merletto intrecciato co' fuselli, un che di mezzo tra l'arte e l'industria, capace di imitare molto felicemente parecchi tra i disegni del merletto della prima specie in ciò che riguarda le linee, impotente però a riprodurne i grandi effetti per ciò che riguarda il rilievo. È di pregio e di prezzo senza confronto minore, ma può raggiungere ancora un grado notevole di perfezione, ed incarnare concetti ornamentali vari e vaghissimi, e stare bene a cavallo tra l'arte e l'industria.

Esso costituisce può dirsi una vera industria artistica, due vocaboli che per buona ventura non si escludono a vicenda, come alcuni pessimisti pretendono. Il loro connubio anzi è una necessità economica e morale del progresso.

Segue una terza specie, quella del merletto meccanico, detto *thull*. Fu inventato in Francia nel 1818. Appartiene alla industria e nient'altro che ad essa, non c'è ombra d'arte, ma presenta il sovrano vantaggio del buon mercato.

Il Magalotti, parlando dei fiori i quali spuntano a milioni nei prati sullo scorcio di maggio, quando cioè non hanno per sè il pregio assoluto della bellezza, se si paragonino a quelli dei giardini, e molto meno quello relativo della rarità, li chiama la canaglia dei fiori. — Allo stesso modo il *thull* è la canaglia dei merletti. — Nero e cu-

cito sopra un drappo nero, o bianco sopra un bianco, passa — passa anche come stoffa foggiabile a giubba, casacchino o altro simile, ma come ornamento vero e spiccato, non ha nè sapore nè senso, e, per poco che costi, gli è sempre più di quel che vale. Breve — non è trina, ma contraffazione ignobile ed impotente di essa. Fina ma rigida, le sue pieghe mancano di grazia, i suoi disegni di gusto e sopratutto di rilievo.

« I Francesi hanno una parola felicissima per esprimere il volgare. Essi dicono *plate*, piatto. — Anche noi altri italiani si dice che non c'è risalto per dire che non c'è effetto. Infatti mancanza di rilievo è mancanza di movimento e di sentimento, vera negazione dell'arte.

Nel 1818, quando ogni senso d'arte pareva smarrito nelle moltitudini, quando i mobili intarsiati ed intagliati si ammonticchiavano comunque nelle soffitte, per far posto a tavoli ed a sedie stecchite, meschine e spigolose — quando la bella incisione antica pendeva dalle pareti del tinello, cedendo quelle del salotto buono ai primi sgorbi litografici, il *thull* meccanico era la trina del tempo. Esso doveva fare e fece furore e parve sul punto di seppellire non solo i merletti ad ago, ma anche i più modesti a fuselli. — Però questa trina da crestaine non poteva a lungo essere quella delle dame, e la produzione ben presto si rilevava. — Ai merletti ad ago non era per allora il caso di pensare, non perchè non tornassero di già a piacere come prezioso sfoggio di ricchezza e di gusto ad un tempo, ma perchè il mercato riboccava degli antichi portati a galla dal naufragio di tante fortune, e perciò a prezzi incomparabilmente minori di quelli di fabbricazione.

La concorrenza era divenuta impossibile e l'arte languì sino alla quasi estinzione. — La riscossa pertanto contro i merletti a macchina spettava ai fuselli e non all'ago, ed essi per vero la fecero trionfale e sono adesso padroni del campo.

III.

Il sig. Michelangelo Jesurum nella sua notabile publicazione intorno all'industria dei merletti, ci fornisce di molti dati statistici intorno a questa bene avventurata riscossa dei fuselli a mano contro i telaj meccanici.

« In Francia, egli dice, si creano dappertutto delle fabbriche — scuole per estendere maggiormente, se fosse possibile, la fabbricazione dei pizzi. Le prime furono quelle di Alencon, Bayeux, Caen e Dieppe, ed il numero si moltiplica ogni giorno nei Comuni vicini.

» Nell'Auvergne sopratutto si fanno i più grandi sforzi ed i più grandi sacrifizii.

» Il Nord della Francia egualmente si dà premura di fondare delle scuole di pizzi per tutto dove questa fabbricazione ha delle probabilità di successo: — nè credo inutile di ricordare anco una volta che lo stesso sistema è pur seguìto nel Belgio come in Germania.

» M.r Schneider, presidente del corpo legislativo, desiderando dare un' occupazione proficua alle mogli ed alle figlie dei propri operai, nel 1848 fece venire al Creuzot delle lavoratrici di merletti di Bayeux, che le hanno iniziate nella loro industria, ed ora si fanno al Creuzot molti e buoni merletti neri.

» Per dare un' idea di quale importanza sia l' industria dei merletti in Francia ai nostri giorni, protetta come fu da Napoleone III, traggo dalla relazione del sig. Felix Aubry, presidente del Comitato della Classe 33, gruppo 4.° dell' Esposizione di Parigi del 1867, i dati seguenti:

» S' impiegano in Francia per la fabbricazione dei merletti, tutte » le materie tessili filate specialmente per questo lavoro.

» Si calcola a 200,000 il numero delle lavoratrici di merletti » in Francia tra donne e fanciulle, » anzi secondo M.me Burry Pallisier dovrebbero essere 240,000.

« I pizzi francesi si vendono sopra tutti i mercati del mondo.

» Agli Stati Uniti come al Brasile, in Russia come in Germania, » in Inghilterra, in Oriente e nelle Indie.

» Si valuta a 100 milioni la produzione annua di questa indu- » stria in Francia . . . .

» Si calcolano un mezzo milione le lavoratrici di merletti in Europa, » delle quali circa metà in Francia ».

IV.

E si noti che in quest' industria la materia prima rappresenta un decimo al più del valore; che cioè sopra 100 milioni ne restano in Francia almeno 90.

Oggi il lusso ha rialzata la testa. In questo c'è del male e del bene. Secondo me il male passa di gran lunga il bene, però il male non c'è se non in quanto se ne invaghiscano coloro i quali non hanno i denari proporzionati alla vanità.

Si può essere ben persuasi che le teste false, un modo da rovinarsi lo troverebbero ad ogni modo, qualunque fossero le condizioni

artistiche ed industriali del paese, e non è punto un aiutare la dissipazione lo studiare come rendere artistico il lusso poichè c'è, e non può non esserci. Tanto il verso di rimettere le nostre donne a filare come al buon tempo antico, se buono era, nè io nè altri vediamo. È invece visibile quello di rilevare l'intelligenza col gusto, e la rispettabilità (fonte primissima della moralità, e piuttosto causa che effetto di essa) coll'intelligenza. Nè il gusto corrompe nè la rozzezza del lavoro purifica. Penelope tenne a bada i proci ricamando, mentre Onfale sedusse Ercole filando. Perchè vestito di tela il vizio non si fa virtù, come la virtù non si fa vizio perchè cinta di gioie e di trine. L'arte è ad un punto ricchezza e civiltà, e chi intende gl'interessi economici ed educativi non deve respingere alcuna delle sue manifestazioni. — Non voglio mica dire che Molière avesse torto, a canzonare quei cavalieri i quali rendevano schiave le loro gambe dei loro « Canons à trois etages » ornamento spostato e ridicolo, ma l'abuso non condanna l'uso, e poi molte cose che fanno ridicolo il cavaliere rendono invece bella e cara la dama.

Aggiungasi che tutto ciò che rappresenta lavoro, rappresenta impiego utile e morale del tempo per parte di chi produce, e gusto ed ingentilimento di sensi e di costumi per parte di chi ragionevolmente compera ed usa.

V.

Mezzo milione di lavoratrici di merletti è una cifra assai grossa, e deve dare un prodotto accessibile ad un gran numero di fortune. — Ciò non può a meno di renderne alquanto disdegnose le altissime, almeno per certi più solenni momenti e ritrovi.

È naturalissimo che per questi si cerchi il perfetto del genere, e che così dall'arte industriale risalgasi all'arte vera e propria.

Il merletto meccanico non potè soverchiare il merletto a fuselli, cioè l'industria brutale non potè sopraffare l'artistica, più di quello che la galvano-plastica sopraffacesse il cesello, o la fotografia l'incisione. A molto più forte ragione il merletto a fuselli non potrà mai sopraffare quello ad ago che è a dirittura un'arte bella. — L'ago della merlettaia è un bulino. — In Venezia, dove se del passato è pure rimasto qualche cosa gli è un po' di senso d'arte, era naturalissimo che il risveglio cominciasse artisticamente anzichè industrialmente, cioè dall'ago piuttosto che dai fuselli.

A Burano ed a Venezia infatti con aiuti governativi, municipali e privati si sono fondate scuole dell'antico punto ed i profitti lasciano

ben poco ancora a desiderare. — Non c'è antico modello che oggi le nostre fanciulle non si sentano di riprodurre.

Non solo si crearono delle allieve, ma si avviarono oramai delle produzioni, e a queste, avviate appena, non mancarono gli sbocchi. Le illustri promotrici trovarono le illustri committenti. Non è solo il brutto e il tristo che sieno attaccaticci ma, là Dio mercè, anche il buono ed il bello. Fossero tante oggi le mani addestrate ai lavori, quante sarebbero le borse e straniere e nazionali pronte agli acquisti. — Si può credere senza esagerazione che se tra Venezia e Burano si avessero un cinque o seicento merlettaie di vecchio stampo proprio addestrate, le non rimarrebbero oziose. — Cinquecento sarebbe già un gran che, ma per dire d'aver fatto del bene serio, occorre ben altro. — L'ago di più non può dare; però può indirettamente procurare.

E qui lancio nel mondo economico una idea, ed affermo che nell'interesse di una piazza manifatturiera nè l'industria artistica può prosperare senza l'arte, nè questa senza quella.

VI.

Non è soltanto buono, ma essenziale che un paese abbia tutta la scala di una data specie di produzioni, non solo la cima.

Produrre le qualità medie è creare artisti capaci di produrre in appresso le superiori e prepararsene le commissioni. — Suppongasi un momento che in Francia ci si rifaccia il tiro di Colbert e si riproduca il merlo ad ago, per quale ragione coloro che quivi provvedono il merletto a fuselli, duplicherebbero corrispondenze e contratti per procurarsi a Venezia od a Burano di quel tale merletto ad ago potendolo avere da un produttore unico e con uno sconto certamente maggiore? È naturale che quegli che sopperisce a due bisogni del consumatore possa agevolare in confronto di colui che sopperisce ad un solo. L'avere in un paese l'esercizio di tutte le gradualità vere di una produzione (il *thull* meccanico non va considerato tra queste per le ragioni dette più sopra) è il migliore tra i modi di sviluppare la produzione, essendo il miglior mezzo di accentrarne il mercato e vincerne la concorrenza.

La città di Venezia lo capisce intuitivamente e dice infatti ogni giorno al Salviati, produttore incomparabile di vetri artistici: « im- » possessatevi anche del terreno industriale, occupatevi dei bisogni del- » le nostre mense quotidiane. Come il Ginori, sebbene emulatore dei » Faentini e degli Urbinati non isdegna fornire le stoviglie alle no-

» stre mense e alle nostre tolette, così voi dateci pure artistici, ma » non più di quello che l'economia e la concorrenza lo consentano, le » boccie e i bicchieri del nostro pranzo quotidiano ».

Il medesimo va detto dei merletti e ciò per le medesime cagioni commerciali. — Non bisogna contentarsi di circondare di pizzi preziosi la sottana e il corsaletto della gran signora, ma somministrarle altresì quelli di filo e di lana da orlare le sue dieci o dodici vesti di tela per le bagnature, e le altrettante di seta per le tolette dei balli minori. Non è la sola bellezza, ma la varietà altresì che costituisce lo sfoggio. La più sfarzosa acconciatura alla sua terza o quarta comparsa è sfatata. — Cotesta gran signora che si sarà presentata ad un ballo anteriore, ornata di pizzi da forse 1000 franchi al metro, si mostrerà anche più gran signora se la festa dopo, anzichè coi medesimi, ricomparirà con altri sia pure da 40 a 50. D'altra parte nei festini c'è etichetta, e per così dire gerarchia d'importanza che rende anche logica una gradazione di lusso.

Ora non è punto utile che codesta gran signora o codesta gran pazza (sarà l'una o l'altra secondo che le sue spese saranno o no proporzionate alle sue entrate) debba rivolgersi a produttori diversi, perchè c'è sempre il pericolo che il produttore inferiore con la contraffazione più o meno felice e l'attrattiva del buon mercato faccia il gambetto all'industria superiore.

Un'altra ragione ancora della necessità di possedere tutte le gradazioni e qualità della merce ella è questa, che per la produzione artistica a grandi prezzi, può sempre arrivare un periodo di arenamento ed è bene che le operaie abbiano mezzo di sottrarsi ad uno sciopero involontario rivolgendo la propria attività alla industria inferiore, la quale è naturale che conoscano e sappiano esercitare.

Certo uno stipettaio non si troverà imbarazzato a fare il falegname, nè un macchinista a fare il magnano. — Sarà un passo indietro e spiacevole il passare dall'ago ai fuselli, ma meno spiacevole ancora che passare dal guadagno all'indigenza e alla fame.

D'altra parte il lavoro ad ago è un terribile sciupio d'occhi. — Una metà, forse due terzi delle operaie a 30 anni dovrebbero smettere. — Ebbene, se c'è un'industria inferiore che le accolga, le cose vanno; se questa non c'è, ecco delle famiglie forse, e senza forse, rovinate. L'industria de' fuselli è una scala tanto per salire alla superiore dell'ago come per scendere da essa. È un primo vivaio e un ultimo ricetto.

VII.

Torniamo alle cifre.

È detto più sopra, e non senza appunto di ottimismo, che tanto per un cinquecento merlettaie d'ago commissioni ce ne sarebbero. — Ma tra Venezia e Burano, a voler rilevare l'economia, l'igiene e la moralità (per non parlare poi del commercio) bisognerebbe impiegarne almeno due o tre migliaia. — Ebbene, non c'è che un mezzo, quello di risuscitare l'industria tradizionale dei merletti in ambedue i suoi rami, perchè quello cadetto de' fuselli non è tradizionale meno del suo primogenito ad ago, tanto è vero che vive ancora, di una vita meschina invero ed anche indecorosa per la natura infelicissima degli attuali prodotti, ma pur vive.

Il signor Jesurum che se ne intende assai, perchè a questa materia c'è in mezzo dacchè è nato, e se ne intende non solo come commerciante, ma anche come produttore, afferma, e ragionandoci un po' sopra non è difficile a persuadersene, che tutte quelle centinaia di povere donne le quali lavorano ora alla peggio, spendendo un po' più di tempo, mettendo un po' più d'attenzione, impiegando materia di perfetta qualità, e seguendo disegni di buon gusto, darebbero quasi immediatamente prodotti perfetti e tali da sostenere e vincere alla seconda prova, se non immediatamente alla prima, qualunque concorrenza straniera.

Nel valore del merletto a fuselli la materia c'è per uno e la lavorazione per un grosso multiplo. — Non c'è bisogno d'appoggiarsi all'autorità di nessuno su ciò; basta pigliare alcuni metri di merletto di seta e gettarli in bilancia. — Si troverà che il valore del merletto rappresenterà da 15 a 20 volte quello di un peso eguale di seta filata. Il decuplo può essere il costo, il di più, che in parecchie circostanze rappresenta altrettanto, è guadagno del capitalista, del produttore e dello spacciatore. — Industria più rimuneratrice non è facile imaginare non che trovare.

Del mezzo milione di lavoratrici di merletti in Europa, non è dir molto affermando che il 20mo, cioè 25 mila, lavorano per le signore italiane.

Quando noi avremo dato lavoro ad un tre, anzi quattromila donne, tra Venezia, Pelestrina e Burano, e avremo portato sul mercato tutto il prodotto delle loro mani, avremo supplito appena al sesto della produzione che l'Italia introduce dalla Francia! — Il migliaio

che ancora avanza rappresenta il poco che pur si produce anzichè introdurre oggi in Italia.

In questo conto c'è piuttosto da vantaggiare che da scapitare, perocchè gettando sul mercato e a prezzi migliori tutto questo prodotto italiano perfezionato, non c'è un dubbio al mondo che si verificherà esportazione all'estero, essendo certo che, per un lungo tratto di tempo ancora, le mercedi italiane restino al disotto delle francesi. Nè io dubito tampoco che ci riesca di passare i francesi, se non nella leggiadria almeno nella correttezza dei disegni, e nel sentimento dell'arte antica che questa specie di lavorazione è pur sempre obbligata a richiamare, se non precisamente a riprodurre. — Non è questo sentimento della linea antica che ci mantiene il primato e ci rese da qualche tempo i fornitori dei due mondi per la mobiglia di fogge medioevali e cinquecentistiche? Non è il sentimento dell'arte antica che comincia a far largo su tutti i mercati alle nostre maioliche e ai nostri bronzi?

Non vi è infatti difficile merletto antico ad ago che qualcheduna delle nostre brave fanciulle non si senta oramai di riprodurre dopo qualche giorno di prova. È il caso ora di dare altrettanta opera non già alla scuola dei merletti a fuselli, che non ve ne ha bisogno essendo avviata la cosa, ma all'attuazione in grande di tale industria per mettersi in grado di sostituire alla importazione straniera il lavoro nazionale. Quando ciò si faccia, ogni casa di Burano e di Pelestrina, e moltissime di Venezia diventano scuola e officina. Non si tratta di fondare l'industria ma di moltiplicarla, dando vigore alla produzione, sicurezza alla commissione, ampiezza allo spaccio.

VIII.

L'idea propugnata dal sig. Jesurum non è meno felice e promettente dal lato morale che da quello economico. Le parole con cui egli chiude la sua proposta meritano di essere riprodotte e meditate.

» Sotto il punto di vista storico ed economico, ho impiegato cer-
» tamente poca fatica per persuadere i miei lettori sull'importanza
» dell'industria dei merletti, come fonte di ricchezza nazionale. — Ora
» però è anche dal lato morale che sento il dovere di brevemente discor-
» rerne.

» I merletti nacquero ed ebbero culla principale sulle spiagge
» del mare, come la Grecia, Venezia, Genova, la Spagna, l'Inghilterra,

» Malta etc, ma non è difficile spiegarsi perchè le nazioni marittime » si sieno dedicate specialmente a questa industria. — Le lavoranti » sono per la maggior parte le donne, e le figlie dei pescatori e dei » marinai. — Il lavoro dei merletti dà loro il mezzo di sostenere la » famiglia nelle lunghe e pericolose assenze dei loro mariti.

» Esse non potrebbero esercitare che quelle industrie le quali, » come questa, si fanno a domicilio.

» — Esse non potrebbero abbandonare le loro case ed i loro » figli; per cui questa industria ha l'immenso vantaggio di non se- » parare mai l'operaia dalla sua famiglia. Anche nelle campagne le » cure della casa e dei campi sono alternate dall'opera dei fuselli e » dell'ago: facendo notare questo M. Burry Palliser dice: « che per » tutto si cerca di propagare un'industria femminile che puo eserci- » tarsi in condizioni così favorevoli. »

» E dal lato della publica moralità chi non vede la grande » differenza tra questa industria, che si esercita a domicilio, in con- » fronto di quelle che riuniscono le donne in una fabbrica? — Come » potrebbesi chiamare un'officina, dove si riunisce qualche centinaio » di donne? — io non so dirlo.

» Faccio però notare come sia un fatto, che la corruzione che » esercitano tra esse molte donne riunite, non regge al paragone di » quella dove non vi sono che uomini.

» Nell'industria dei merletti, non vediamo le madri abbandonare » i loro lattanti; non vediamo vispe, o troppo vispe, ragazze cam- » minare forse un miglio o due per arrivare alle loro fabbriche, e » ritornarsene poi di notte o sole o con delle compagne (locchè spesso » è peggio) per le vie popolate di una grande città! . . Le ragazze che » esercitano questa industria, non si staccano mai dagli occhi ma- » terni, che sono i più sicuri custodi del loro pudore; abituandosi a » questo lavoro, acquistano una pacatezza di carattere ed una sobrietà » di costumi, da far dire all'autore molte volte citato; che dove si » fabbricano merletti esiste in alto grado la publica moralità. »

» Relativamente al benessere delle classi operaie, questa indu- » stria presenta un altro immenso vantaggio, cioè quello di dare oc- » cupazione alle sole donne, permettendo alla madre di famiglia di » contribuire per la sua parte alle spese di casa, mentre tante altre » industrie non richieggono che le braccia del marito, che allora » deve provvedere da solo al mantenimento della moglie e dei figli. »

IX.

Gli è già da un pezzo che il Comune di Venezia ebbe la idea lodevolissima di avviare dei serii studi sulle piccole industrie, le quali giudicò importantissimo di incoraggiare sempre, ma più che mai nel periodo di transizione, utile forse ma ad ogni modo difficile, dal privilegio del porto franco ai vincoli della legge comune.

Trovare oggi un'industria ricca di tradizioni, e quindi ragioni artistiche e storiche, la quale non abbia bisogno di motori di cui manchiamo, nè di grandi capitali di cui non abbondiamo, è proprio, come suol dirsi, la man di Dio.

Impiegare in pochi mesi, forse settimane, qualche migliaio di donne, sostituirsi ad una importazione, creare una esportazione od almeno prepararla, è il sogno santo della filantropia che per singolare favore della sorte può tradursi prontamente nel calcolo della speculazione, e passare vivo vivo dalla tribuna dell'oratore accademico all'officina del produttore e al banco del commerciante.

A qualche signora veneziana e a qualche straniera (dico qualche per dir pochissime dacchè le più, è meglio essere sinceri che galanti, non si son date gran che per intese dei replicati appelli della stampa) a qualche signora veneziana, dico, e a qualche illustre straniera, è già sembrato un gran fatto il cooperare alla fondazione di una scuola che è ora officina e preparare pane, dignità, moralità e lavoro a ventiquattro fanciulle. — Ora se Venezia intende e la proposta e il momento, ne lavoreranno 400 tra un mese forse, e 4000 tra un anno.

Ove non se ne facesse nulla, non solo non lavorerebbero nè le 4000 nè le 400 ma la finirebbero presto anche le ventiquattro.

Un metro di merletto di Burano, perfetto così che nessuna antica l'ha mai superato, un metro, dico, alto circa dodici centimetri, domanda, sentite un po' che lavoro:

1.° — Tre mesi per la rete;

2.° — Uno pei fiori;

3.° — Uno e più per l'orlatura ornata.

Cinque mesi!

Aggiungete refe, locale, riscaldamento, lumi. Un metro, pagando a 30 cent. il giorno l'operaia, viene a quasi 80 lire.

So che c'è tre periodi nella carriera artistica, il primo quello del fare lento e male, il secondo del lento e bene, e il terzo del presto

e bene, e so che le nostre fanciulle di Burano non sono che al secondo periodo. Fanno bene ma lento.

Mettiamo, ed è metter troppo, che raddoppiino e facciano un metro in 2 mesi e mezzo, ma dovranno progredir loro e lo stipendio no? il raddoppiamento di capacità non porterà quello delle loro giuste esigenze?

In tal caso sarà raddoppiata la produzione ma identico rimane il prezzo. Saremo sempre sul torno degli 80 e forse 100 franchi.

Se le cose stanno così avremo l'arte senza facilitazioni industriali, senza mezzi commerciali e quindi senza ragione economica.

Diamo sviluppo a' fuselli, circondiamo di 4000 operaie un centinaio due o tre di vere artiste e la grande, la irruente produzione del lavoro comune occasionerà la ricerca del lavoro eccezionale, del capolavoro. Il consumatore che può salire non rimane mai a mezza la scala, ma l'esistenza della scala è la prima e più efficace delle tentazioni a salire. Non può essere che un artista, un filantropo od un originale il quale senta il bisogno di arrampicarsi lassù dove nè la moda lo inviti, nè l'interesse lo chiami. Volere o non volere l'esistenza isolata della sola produzione superiore è un fatto che manca di ragione economica; mentre quella della sola produzione inferiore è possibilissimo e si incontra di frequente e prospera.

Si capisce che di una piramide esista la sola base, ma non la sola punta.

La moda d'altra parte, non è che voga e la voga non è creata che nei grandi centri di produzione.

Bisogna dunque sviluppare l'industria anche per salvare l'arte. Non c'è nessuna industria capace di alimentare decine di persone, che costi meno di questa, buona per migliaia.

Per l'arte in discorso poi non si tratta d'una conquista, ma di una rivendicazione.

Madama Gilbert è stata una preziosa alleata del Colbert; quale fortuna per Venezia se le nostre signore fossero un poco invidiose!

Dopo la memoria del Fambri, nessuno prendendo la parola, il Presidente ringraziò l'oratore di avere scelto l'Ateneo per propugnare una causa sì giusta e che può tornare vantaggiosissima al nostro paese, e, sciolta l'adunanza publica, l'Ateneo si raccolse in seduta privata, nella quale fu stabilito di riconvocare la Giunta nominata per la questione *del duello*, sostituendo nuovi membri a quelli che hanno rinunciato di formarvi parte, e si incaricò la

Presidenza di scrivere alla Associazione di Publica Utilità per farle noto che, in conformità alle deliberazioni prese in altra occasione, è trascorso il termine da essa richiesto per la relazione sulla questione *della rappresentanza proporzionale.*

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria 18 Decembre 1875.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le Lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le Scienze;*

I soci: *cav. Valentinelli — dott. Magrini — prof. Millosevich — prof. Zambelli — prof. Pasqualigo — avv. Pellegrini — prof. Mazzi — dott. Ziliotto — avv. Mainardi — dott. Da Venezia.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale dell'antecedente adunanza, il quale venne approvato, il Presidente invitò il professor Pasqualigo a leggere la sua Memoria intorno al *Teatro inglese prima di Shakespeare.*

Accennato al grande sviluppo degli studi su Shakespeare in Inghilterra, Germania, Francia, ed a quelli, pur notevoli, fatti in Italia, il lettore esprimeva il desiderio che anche da noi, pel bene delle nostre lettere, si formasse una letteratura Shakespeariana, mercè la quale si potesse equamente giudicare e pienamente conoscere il grande Poeta.

Svolgendo quindi il suo tema, parlò delle origini del teatro inglese, cominciando dalle Sacre Rappresentazioni, che aveano nome di *Misteri*, quando trattavano i fatti della Bibbia e di *Miracoli*, quando le vite miracolose dei Santi. Disse quali fossero le prime, quali gli argomenti trattati, come venissero rappresentate nelle chiese, e quali i personaggi. Di questi il più famoso di tutti fu *Vizio*, popolare dapprima per le sue lotte con *Satana*, e poi nelle *Moralità*, ove, quale rappresentante del principio del male, assunse le parti di *Buffone* e *Pazzo*; con le quali, spogliandosi della sua odiosità morale, passò nel dramma moderno, ove

fu il franco rivelatore di profonde verità filosofiche, e personaggio importante delle più solenni tragedie.

Verso la fine del secolo XIV le Sacre Rappresentazioni, avendo perduto il primitivo carattere religioso, cessarono di essere rappresentate nelle chiese e dai monaci. In alcune città esse continuarono ad essere date dalle Confraternite degli artigiani, e furono famose quelle di Chester e di Coventry, ove durarono sino alla metà del secolo XVI. Il lettore disse quale era la forma del teatro, quali gli argomenti dello spettacolo del *Ludus Corporis Christi.* — Nel resto d'Inghilterra le Sacre Rappresentazioni aveano assunto a poco a poco un carattere affatto profano, e, secondo lo spirito dell'epoca, si trasformarono nelle *Moralità* con fatti e personaggi simbolici ed allegorici. Di una di queste Moralità ci lasciò un interessante ragguaglio R. Willis, coetaneo di Shakespeare. Queste Moralità, trattando soggetti attinenti alla vita umana, preparavano il terreno al dramma vero.

Di questo progresso dell'arte abbiamo un primo indizio negli *Interludi* di Heywood, ch'erano una specie di farse, nelle quali, sbandita l'allegoria, si rappresentavano fatti e persone della vita quotidiana. Il più interessante di tutti è quello intitolato: « *I quattro P.* » di cui il lettore diede un sunto.

All'epoca del Rinascimento, grande anche in Inghilterra fu l'ardore per le lettere antiche. Nel dramma si presero a modelli specialmente Plauto e Seneca. Questo culto verso gli antichi modelli arrecò grandissimi vantaggi all'arte drammatica. I primi autori di Commedie e Tragedie, modellate sugli antichi, furono Nicholas Udall, John Still e Lord Thomas Sackville, delle cui produzioni il lettore discorse con molte particolarità.

Passò quindi a notare la prevalenza della Tragedia sulla Commedia, dicendo che la ragione precipua la si ha nelle condizioni sociali di quel tempo in cui regnarono Enrico VIII e la sanguinaria Maria Tudor.

Accennata la grande passione di tutte le classi sociali per gli spettacoli scenici, venne a descrivere particolarmente il modo di recitare ed i luoghi ove le compagnie comiche ambulanti davano spettacolo. Finalmente venne a parlare dei Teatri rego-

lari di Londra, specialmente del *Globe*, descrivendone ogni parte minutamente. Concluse quindi parlando degli attori, delle parti di donna, e della combinazione in una stessa persona delle qualità di attore e di autore, e delle prospere condizioni economiche dei comproprietari dei Teatri stabili di Londra, al tempo di Burbadge e Shakespeare. Terminò, promettendo di parlare in altra lettura degli attori ed autori contemporanei di Shakespeare e della vita di questo, secondo gli ultimi risultamenti degli studi critici in proposito.

Compiuta la lettura senza discussione, l'Ateneo si restrinse in seduta privata, nella quale furono eletti: il dott. Cesare Musatti a socio corrispondente interno, ed il prof. Ascoli di Milano, il prof. Weber di Heidelberg, il prof. Settimio Magrini, ed il cav. Antonio Saint-Bon Ministro della Marina del Regno d'Italia a soci corrispondenti esterni.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria dell' 8 Gennaio 1874

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Fulin — prof. Magrini — avv. Callegari — avv. Mainardi — avv. Kiriaki — prof. Zambelli — prof. Millosevich.*

Aperta la seduta, dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato senza osservazioni, il Presidente legge un breve elogio del comm. Giacinto Namias, del quale mette in luce i meriti speciali verso l'Ateneo come segretario e presidente, augurandosi che qualche socio medico venga ben presto a ricordare tra noi questo illustre defunto come medico e come scienziato. Dopo tali parole invita l'avv. Lucchini a dar lettura della sua memoria che ha per titolo: ***La logica del reggime rappresentativo e il sistema del quoziente elettorale.***

L'autore premette alcune parole di avvertenza a ricordo della trattazione fatta nelle sale dell'Ateneo, or fa un anno, di una parte dell'argomento, col proposito di delegarne lo studio successivo ad una Commissione. Senonchè, un delicato riguardo trattenne l'Ateneo di fronte ad un Comitato di cittadini costituitosi coll'identico scopo in seno all'*Associazione di publica utilità* — di cui essendo membro, il lettore dichiara non essere venuto per riferirne ufficiosamente le idee e le conclusioni, mentre la sua dissertazione abbraccia un campo anche più vasto, siccome quello che si compendia nella tesi: « stabilire perchè vi è e vi deve essere una rappresentanza sociale, e da qui procedere per logica deduzione al modo naturale, legittimo e

pratico di costituirla. » Coglie poi l'occasione per dichiarare eziandio che il detto Comitato intraprese seriamente il compito assunto, discusse e studiò parecchi punti del problema della rappresentanza proporzionale, affermando le relative conclusioni, ed è tutto inteso ad ultimare zelantemente i proprî studî.

Esordisce quindi nell'argomento constatando la felice composizione che si va ormai compiendo della teoria colla pratica in politica, della scienza colla storia; di che ci sono splendida testimonianza uno Statuto, un Plebiscito, un Governo parlamentare. Due però sono le maggiori verità che la scienza oggidì mira applicare nel reggimento dei popoli: 1.° che a tutti i consociati spetta originariamente il governo della cosa publica 2.° che perciò a tutti i consociati spetta l'eleggere coloro che derivativamente vi devono provvedere.

Dimostrata empiricamente la necessità naturale di questi due principî, fa mestieri risalire al concetto generico della rappresentanza, per iscoprire il processo logico di costituirla alla loro stregua, al loro lume.

L'elezione di un rappresentante di due o più elettori deve farsi inesorabilmente col sistema della maggioranza, dappoichè l'unità non può equamente distribuirsi a tutti gli elettori. Ma se quattro sono gli elettori e due i rappresentanti da eleggersi, la distribuzione si fa subito possibile e necessaria con questa norma derivata dagli anzidetti postulati: « che i rappresentanti devono estrinsecare in sè la naturale potestà e capacità amministrativa degli elettori, onde col loro tramite esse rimangano conservate nell'essenza e nell'idea ». Non si tratta più di eleggere una unità, la rappresentanza cumulativa, ma una pluralità, i rappresentanti dei singoli. E per ciò fare gli elettori non potranno conferire che un solo voto ad un solo rappresentante — converrà che i quattro elettori si ripartiscano in due gruppi, e da ognuno di essi risulti un rappresentante. Invece di quattro, sieno cento gli elettori, e dieci i mandatarî — si formeranno dieci gruppi, in ciascuno dei quali non si conteranno che dieci voci per un solo candidato.

Figurandoci disposta in un circolo la massa degli elettori, il corpo de' rappresentanti dovrà apparire logicamente deter-

minato da un circolo minore, nel primo incluso, col centro, l'azienda sociale, comune, e attraverso i di cui punti dovranno di necessità passare tutti i raggi del circolo maggiore, talchè ogni punto del minore corrisponda sommariamente ad una e diversa serie di punti di questo.

Ecco in germe la teoria della *rappresentanza proporzionale* numerica degli elettori agli eletti.

Ma, considerato che se la formazione dei gruppi fosse preordinata alla elezione, nel processo elettorale di ciascun gruppo converrebbe ritornare all'espediente della maggioranza, si fa manifesto che la divisione in gruppi abbia ad essere volontaria o puramente formale all'atto della votazione, a seconda dell'accordo che si può stabilire tra i diversi elettori. Rimane così ridotta la massima elettorale della divisione in gruppi a quest'altra: « occorrono tanti voti per l'elezione di un rappresentante, quant'è il numero degli elettori diviso pel numero dei rappresentanti ».

Ed ecco ancora per rigore dialettico e nella massima sua semplicità stabilito il sistema del *quoziente elettorale*. In una associazione di 840 membri, tutti convenendo all'elezione di 40 rappresentanti, è necessario e logico che ognuno dei 40 eletti raccolga il suffragio di 21 degli 840 elettori, affinchè tutti 840 restino rappresentati.

Nella impossibilità che tutti i rappresentanti ottengano rigorosamente il quoziente, si farà luogo ad *elezioni complementari*, proclamando eletti i candidati che avranno raggiunto un numero di voti prossimamente inferiore al quoziente.

Nella previsione poi di non idoneità, morte, rinuncia o esuberanza nel quoziente di taluno degli eletti, è mestieri ricorrere alla *elezione supplementare*. E ciò senza rinnovare l'operazione elettorale, ma solo col permettere e consigliare ad ogni elettore di scrivere, invece di uno, più nomi sulla scheda in ordine di preferenza, talchè, avendo già raggiunto il quoziente il primo pel computo di altri voti, o non riescendo idoneo, o venendo a mancare per qualsiasi causa durante la rappresentanza, cancellatolo, si possa prendere in considerazione il secondo, e così via.

Esposto così il processo elettorale, quale è suggerito e dedotto logicamente dalla natura, essenza e scopo di qualsiasi regime rappresentativo, ritornando alla specialità delle elezioni politiche, si trovano delle difficoltà da affrontare per la sua pratica attuabilità, e tra queste, due principalissime: che mercè la costituzione volontaria o casuale dei gruppi elettorali che devono attribuire il quoziente al deputato, è resa impossibile la rappresentanza degli interessi locali, ossia territoriali; che il lavoro di spoglio delle schede, col computo progressivo dei voti di ciascuna di esse, riesce talmente complicato in paesi dove si contano centinaja di migliaja e milioni di elettori, da rendere invero inattuabile affatto il sistema.

Il primo obbietto specialmente è grave. Anco il territorio, parte integrale dello Stato, vuol essere tenuto in conto nelle elezioni politiche. È una caratteristica speciale di grandi Stati, quali risultano composti di più provincie o regioni, quantunque pure della stessa nazionalità, che oltre l'interesse di un partito e le aspirazioni personali dei cittadini, concorra a specificare il mandato legislativo di un rappresentante l'interesse locale di un territorio, perciò che lo si considera materialmente nelle sue esigenze topografiche, geologiche, di clima, di produzione ecc., o per ciò che lo si considera come un ambiente storico di tradizioni, di costumi, o un ambiente contemporaneo di industria, di commercio, di arti. Oltre le opinioni, le dottrine, le teoriche politiche e amministrative de' suoi elettori, il deputato deve rappresentare le esigenze specifiche e comprensive di quella distesa di terra e di quell'ambiente morale locale, dove i suoi elettori hanno stanza comune e domicilio. — In questo riguardo bisogna anzi rendere più sostanziale, vera ed efficace la rappresentanza degli interessi locali che non sia oggidì, e conviene riconoscerne l'importanza e la necessità meglio che non abbiano fatto in generale i proporzionalisti, massime per quei paesi, come il nostro, dove esistono grandi varietà di locali bisogni ed esigenze.

A quest'uopo non sia unica stregua di ripartizione elet-

torale la popolazione; ma si divida prima lo Stato in altrettante Regioni, quali in ogni Stato naturalmente si mostrano appariscenti. La regione sia alla sua volta divisa in Collegi di due categorie, urbani e rurali; i primi compresi nelle cinte daziarie delle città, i secondi dall'ambito della provincia, o dall'aggruppamento appropriato di Comuni più simili per locali interessi. Soltanto il contingente dei deputati venga distribuito a base del numero degli abitanti, ossia degli elettori. Allora si proceda alla formazione delle liste, e venga stabilita la candidatura indispensabile mercè la presentazione, almeno un giorno prima, dei nomi da un certo numero di elettori. Con queste disposizioni preliminari, non v'è dubbio che gli elettori non possano padroneggiare liberamente il campo e favorire la rappresentanza de' più minuti interessi locali, i quali in tal modo si potranno agevolmente ripartire tra i più rappresentanti della città o della provincia, stretti da un solo vincolo solidale per rapporto al collegio totale, e nello stesso tempo rispondenti alle speciali opinioni di quel gruppo che valse a costituire il quoziente di eleggibilità.

A togliere poi il secondo ostacolo nell'applicazione pratica del sistema, e sempre nell'intento di mantenere e sviluppare più efficacemente che sia possibile il colore locale della rappresentanza, è conveniente, anzi indispensabile, che lo scrutinio definitivo si limiti agli uffici centrali delle Regioni, in cui elettoralmente sarebbe diviso lo Stato — rimanendo così agevolate immensamente le conseguenti operazioni di spoglio. La Regione deve essere sufficiente a soddisfare ogni esigenza elettorale dei cittadini, e nel suo ufficio non affluirebbero che le risultanze di pochi collegi. Che se anche lo scrutinio dei voti limitato alle Regioni non talentasse, resta sempre vero, essere complessa sì e delicata la parte spettante agli uffici, ma all'incontro essere della più grande semplicità, ciò che importa maggiormente, il compito degli elettori, per cui basta prendere in mano una lista di candidati, scegliere alcuni nomi, porli in ordine di preferenza sopra una scheda, e questo per una volta sola, rimanendo abolito lo strano ed insensato ripiego del ballottaggio.

Ad altre minori obbiezioni di legittimità, di convenienza o di opportunità fu già vittoriosamente risposto da molti. La rappresentanza proporzionale e giusta delle maggioranze e delle minoranze, che si conseguirebbe coll'esposto sistema, indarno si dice esistere anche oggidì col sistema vigente in forza di una risultante compensazione tra vittorie e sconfitte dall'una e dall'altra parte nei vari collegi, compensazione effimera e illusoria, che andrebbe poi totalmente a scomparire col suffragio universale — indarno si obbietta che una tale rappresentanza sarebbe poi sfruttata nelle deliberazioni dell'assemblea, dove le minoranze devono ancora rimanere soccombenti, confondendo stranamente il diritto di rappresentanza con quello di decisione, ed avendo un falso concetto sul valore della discussione, per la quale le opinioni e le idee si ritemprano, si modificano, si cangiano. — La rappresentanza proporzionale è legittima non deve neppur preoccupare per ciò che faciliterebbe l'ingresso in Parlamento a sette e fazioni d'ogni colore e coscienza, poichè anzi sarebbe a rallegrarsene: l'errore ha bisogno di tenebre, alla sola verità conferisce la luce; alla discussione il compito di abbattere e sterminare le false dottrine, le colpevoli aspirazioni. — La teorica che vorrebbe ricercare nel deputato l'abito di giustizia e non la rappresentanza degli interessi e delle opinioni degli elettori, muove da un concetto assolutamente erroneo sul regime rappresentativo, e che non à bisogno di confutazione per essere rigettato: i cittadini elettori hanno mestieri di mandatari, e non di una generica tutela, pronta a cedere il posto all'arbitrio e al dispotismo. — Nè, per ultimo, vale obbiettare, che il sistema proporzionale annichilirebbe lo antagonismo dei partiti, sì vantaggioso per la gestione della cosa publica: non sarà già tolta la fervida gara dei partiti, nè fatta più animosa e più fiera; ma colla rappresentanza proporzionale i partiti non saranno più il preliminare delle elezioni, preliminare assurdo, menzognero, impossibile, sibbene il loro prodotto logico.

Il lettore termina, facendo ancora notare quanto sia importante che la rappresentanza sia *vera* in ogni specie di associazioni, ciò che si mira ad ottenere appunto col sistema del quo-

ziente: il quale si può e si deve applicare in qualsiasi processo elettorale, purchè il totale dei rappresentanti corrisponda almeno alla metà degli elettori; e conclude dicendo:

Sperimentiamo frattanto il principio proporzionale nei minori e privati consorzî, nelle Associazioni commerciali, industriali, scientifiche, artistiche, nei Congressi, nelle Accademie, nelle Banche, nelle Camere di Commercio sopratutto, dove gli uomini avveduti e pratici saranno in caso di tradurlo in atto prontamente ed efficacemente — sollecitiamone l'applicazione nelle elezioni comunali e provinciali — e quando saremo giunti a farlo accettare nelle elezioni politiche, allora saremo sicuri che la democrazia saprà conciliarsi colla libertà, poichè ogni interesse sarà ritenuto ne' giusti limiti, tutti poi favoriti secondo la proporzionale influenza; allora vedremo dileguarsi i fantasmi delle dottrine esagerate, delle misteriose coalizioni di fanatici; delle sfrenate libertà e dei sogni di dispotismo, perchè tutte le opinioni saranno portate al Parlamento, e la Camera sarà lo specchio vero e coscienzioso della Nazione.

Finita la lettura, il Presidente, attesa l'ora già tarda, ne rimette la discussione alla seduta ventura.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 15 Gennajo 1874

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — avv. Gallegari — prof. Millosevich, — prof. Zambelli — avv. Kiriaki — dott. Ziliotto. — prof. Fulin.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato senza osservazioni, il Presidente domanda all'avv. Lucchini se ha nulla da aggiungere alla memoria da lui letta nell'altra seduta.

L'avv. Lucchini dichiarando essere suo desiderio che venga aperta la discussione sulla sua memoria, a meglio fissare tale discussione, legge le conclusioni seguenti, nelle quali si trovano compendiate le idee da lui esposte:

1. Nel processo elettorale di società eguale non s'intende costituire la rappresentanza dell'associazione, se non in quanto si rimira prima a che gli elettori sieno personalmente rappresentati.

2. Occorrono tanti voti per l'elezione di un rappresentante in società eguale quanto è il numero degli elettori diviso pel numero dei rappresentanti.

Per elezione complementare si proclameranno eletti i candidati che abbiano ottenuto un numero di voti più prossimo al quoziente elettorale.

A provvedere un'elezione supplementare potranno gli elettori scrivere nella scheda più nomi in ordine di preferenza; riescendo inefficace il voto dato al primo, sarà computato quello dato al secondo, o al terzo e così via.

3. Si dichiara che il sistema elettorale del quoziente, quello che discende direttamente dalla logica del regime rap-

presentativo in generale, è praticamente attuabile nelle elezioni politiche, tenuto anche il più stretto calcolo delle circostanze peculiari degli stati odierni, purchè: 1. sia convenientemente apprezzato il bisogno di rappresentanza locale o territoriale, col dividere elettoralmente lo Stato in regioni e queste in collegi (urbani e rurali), provveduto ciascuno di un numero di deputati, misurato alla stregua della popolazione, e coll'esigere la formazione delle liste dei candidati optanti pei diversi collegi in precedenza all'elezione; 2. col limitare l'operazione definitiva di spoglio agli uffici regionali.

Finita la lettura di queste conclusioni dell'avv. Lucchini il Presidente dichiara su esse aperta la discussione.

Il sig. Jacchia dice che abitando fuori di Venezia non ha avuto il piacere di assistere alla precedente tornata nella quale l'avv. Lucchini lesse la dissertazione intorno alla rappresentanza proporzionale, e avendo poi anche saputo tardi che oggi si sarebbe discusso su quella dissertazione, non è preparato ad una discussione ampia. Non vuole tacere però che mentre la liberale idea della rappresentanza proporzionale gli arride, non gli sembra (per quanto può permettergli di giudicare la semplice audizione del processo verbale) che il Lucchini, nello svolgere la sua tesi, abbia serbato unità di metodo. Egli difatti fa scendere l'idea della rappresentanza proporzionale da un *diritto originario* che attribuisce ad ogni membro della società; ne fa dunque un canone di *diritto naturale.* Una volta entrati in questa via è logicamente impossibile accettare transazioni sul principio di proporzionalità. Chi ammette la esistenza di diritti naturali non può concedere che questi vengano menomati; devono essere per lui immutabili, eterni, universali. L'avv. Lucchini invece quando si fa a proporre l'applicazione del principio, entra nel campo delle considerazioni pratiche e da queste si lascia indurre a transigere. Perocchè domanda che si divida lo Stato in collegi, e questi si aggruppino in regioni; ma tra le regioni non vorrebbe legame alcuno. Qui c'è una troncatura fatta sul principio della proporzionalità.

Amerebbe poi l'avv. Lucchini che dalla comunanza di tradizione e di interessi si prendesse consiglio nel formare le

regioni. — Sicchè dopo aver cominciato coll'appoggiarsi al diritto naturale, pare che il Lucchini entri nelle viste della scuola sperimentale, storica. Manca la unità di metodo nella dissertazione, lo che potrebbe riuscire svantaggioso alla causa, che quella tende a sostenere.

Prosegue il Jacchia dicendo come gli sembri che il voler fare della rappresentanza proporzionale un diritto di natura apra l'adito all'obbiezione seguente. — Suppongasi che nel seno di una nazione si producano profonde scissure, che essa si separi in vari partiti divergenti tra loro su questioni fondamentali, su quella p. e. della forma di governo. Suppongasi che nessuno dei partiti abbia per sè la maggioranza assoluta, che uno però abbia la maggioranza relativa e appoggi il governo costituito. Mettiamo questo governo di fronte ad un'assemblea legislativa, la quale rappresenti in giusta proporzione tutti i partiti, esso vi troverà una maggioranza relativa, vale a dire in senso assoluto una minoranza di amici, e una maggioranza assoluta formata d'uomini di colori politici opposti, ma tutti suoi nemici capitali. Se costoro non vogliono rassegnarsi a subire un governo sostenuto dalla sola maggioranza relativa, hanno in mano mezzi legali per rendergli impossibile lo esercizio delle sue funzioni. Gli negheranno, poniamo il voto dei bilanci. Ma la maggioranza assoluta essendo costituita di elementi eterogenei, coalizzati solo per distruggere, non sarebbe in grado di sostituire nessun governo a quello da lei combattuto. Come si esce da questa situazione? I popoli hanno bisogno di governi, e di governi che funzionino regolarmente. Ora a meno di supporre che i partiti dei quali si è parlato scendessero a transazioni tra loro, non si saprebbe vedere quale soluzione pacifica, legale, potesse la scienza indicare alla questione, quando avesse fermata la massima che la rappresentanza proporzionale è un diritto naturale, un diritto quindi che resta sempre intero in ogni luogo, in ogni tempo. — Senza dilungarsi in altre osservazioni, il Jacchia si limita per ora a dire che non gli sembra poter convenire col Lucchini nella proposta che questi fa della separazione dei collegi elettorali in urbani e rustici.

L'avv. Lucchini trova che gli appunti fatti dal sig. Jacchia avrebbero dovuto limitarsi alla prima delle sue conclusioni, poichè egli aveva domandata la discussione su ciascuna di esse separatamente, e non involgere la prima e la terza tesi vestendo l'aspetto di forti obbiezioni, che egli crede però non abbiano in realtà. Io, dice il Lucchini, mi sono proposto di rintracciare qual è il modo logico di stabilire la base di una rappresentanza in una associazione qualsiasi, fu una questione puramente teorica e di scienza quella che ho inteso di svolgere. Quando poi venni alla pratica, all' applicazione di quel principio di cui mi sono studiato di determinare la derivazione, ho dovuto transigere, e credo necessaria una transazione, perchè dinanzi alla costituzione degli Stati, nella quale non troviamo l' applicazione naturale di una costituzione politica, bisogna appigliarsi a una delle due vie: o annullare cioè la costituzione degli Stati, o accettarla qual' è, e adattarvi il principio della rappresentanza; e poichè sulla prima via a nessuno può cadere in mente di procedere, conviene, come meglio si può, tentare la seconda. Posto ciò, io non metto la divisione di uno Stato in regioni come una condizione *sine qua non*; ma come una transazione opportuna e necessaria.

Quanto all' obbiezione del Jacchia sulla possibilità che avvenga lo sconcio da lui accennato di un governo sostenuto da una maggioranza relativa, e combattuto da una maggioranza assoluta, la quale gli impedirebbe il libero esercizio delle sue funzioni, crede che tale sconcio può nascere con qualunque sistema di rappresentanza, perchè dipendente da cause estranee al modo con cui viene costituita un' assemblea.

Finalmente riguardo alla divisione dei collegi in urbani e rurali, dice che fu mosso a proporla dalla considerazione della diversità rimarchevolissima che esiste tra gli interessi di una città, e quelli della campagna, e poi anche per rendere più facile la costituzione dei collegi.

L' avv. Kiriaki dichiara prima di tutto che egli è un *proporzionalista* convinto, perchè crede che nessun sistema raccolga, come quello della rappresentanza proporzionale maggior numero di voti dei più illustri tra i publicisti ed economisti

odierni. Ma ha sentito, il sig. Jacchia, solo che sinora obbiettasse alle idee dell'avv. Lucchini, dichiararsi impreparato ad una discussione seria, e poichè stima che tale discussione dovrebbe farsi nell'Ateneo, ed ampia più che si può, prendendo ad esaminare non solo il sistema della rappresentanza proporzionale, ma anche tutti gli altri sinora escogitati, per poter poi quando si accettasse il primo, trovarsi tranquilli nella propria coscienza, che se non si avesse tocca la perfezione, la si avrebbe per lo meno avvicinata, non trova opportuno di farla quest'oggi e vuole deferita al Presidente la nomina di una Commissione, che studi l'argomento e dopo un tempo determinato venga a riferire. Depone per ciò sul banco della Presidenza la seguente proposta:

« L'Ateneo, udite le discussioni tenute più volte sulla rappresentanza proporzionale, invita il suo Presidente a nominare una Commissione di 5 membri, perchè entro due mesi riferisca sul principio della proporzionalità, e nel caso di voto favorevole sullo stesso, concreti le sue proposte sui vari sistemi di applicazione o su quello che troverebbe preferibile. »

Jacchia dichiarando di non essere avversario al Lucchini, ma di avere soltanto avversato il modo con cui l'avv. Lucchini svolse la rappresentanza proporzionale, conviene in massima nella proposta di una Commissione, però prima che questa fosse eletta, amerebbe si lasciasse campo ad un po' di discussione generale; e cita a tale proposito l'esempio dei Parlamenti, dove i progetti di legge vengono discussi prima negli uffici o nel Comitato privato e poi sono passati alle Commissioni, le quali per ultimo ne riferiscono all'adunanza generale perchè deliberi.

Lucchini si lamenta che l'avv. Kiriaki tenda a stancheggiare la assemblea colle questioni d'ordine, e qui specialmente si sforzi a far sospendere la discussione già bene avviata. — Non può in nessun modo accettare la proposta dell'avv. Kiriaki, perchè la discussione fu aperta dal Presidente sulle conclusioni da lui presentate al principio della seduta, e se dunque si trova di non poter oggi venire ad alcuna deliberazione su

tali conclusioni, si nomini se si vuole una Commissione che le esamini e riferisca quando che sia all' Ateneo, ma non una Commissione che si metta a studiare l'argomento in generale indipendentemente da quanto egli è venuto ad esporre colla sua Memoria letta nella precedente adunanza.

A questo punto molti prendono parte alla discussione alcuni favorendo, altri avversando la proposta dell'avv. Kiriaki, sinchè il dott. Ziliotto presenta il seguente ordine del giorno:

« Udita la lettera della Presidenza dell' Associazione di » publica utilità e la discussione sulle proposte dell' avv. Luc- » chini sulla rappresentanza proporzionale, l' Ateneo delibera, » che, qualora entro il mese di marzo p. v., non sia ultimato » il lavoro al quale attende la detta Associazione di publica » utilità sulla rappresentanza medesima, la Presidenza elegga » una Commissione di cinque membri, la quale si occupi da sè » dello stesso argomento. »

Alla lettura di tale proposta l' avv. Kiriaki dichiara di ritirare la propria: e quindi messa ai voti la proposta Ziliotto viene approvata.

La seduta publica è sciolta e l' Ateneo raccoltosi in adunanza privata elegge a socio ordinario l' ing. Paulo Fambri, e a membro del Consiglio Accademico per la classe delle scienze il prof. Demetrio Busoni.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 22 Gennaio 1874.

Presenti:

Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — avv. Fortis — prof. Zambelli — prof. Millosevich — avv. Callegari — cav. Cima.*

Il R. Provveditore agli studii, cav. Cima, chiesta la parola, domanda, se i professori Zambelli e Brunetti abbiano avuto l'incarico dall'Ateneo di fare, oltre alla relazione delle lezioni serali, anche apprezzamenti intorno alle cose dette, e dichiara che la ragione di questa sua domanda è che, mentre il prof. Zambelli ha presentato una semplice relazione, il prof. Brunetti ha fatto una critica delle lezioni tenute dal prof. Abelli, con modi anche inconvenienti, passando persino a sindacarne le intenzioni. Nel caso che fosse stato stabilito di far tema di discussione la relazione delle lezioni serali, propone che per l'anno venturo si invitino quelli che hanno tenuto le lezioni serali, ad intervenire alla lettura delle relazioni, per poter sostenere le proprie idee e rettificare ciò che vien detto in proposito, il che è tanto più necessario, trattandosi di lezioni orali, perchè possono sfuggire alcune idee, altre si ricordano inesattamente, e dopo udite, non si può sempre aver presente la connessione tra le cose dette; come sarebbe necessario per non aver a pronunciare dei giudizii più o meno lontani dal vero.

Il Vicepresidente dott. Santello risponde che essendo questa una interpellanza, avrebbe proposto che se ne differisce la trattazione in altra seduta, tenendo conto delle ragioni addotte; ma poichè giunse in tempo il Presidente, cede a lui la parola. Il Presidente, rivolgendosi al prof. Zambelli dichiara che egli diede l'incarico ai professori Zambelli e Brunetti di fare una

relazione esatta intorno alle lezioni serali, anche nei riguardi della morale; che egli fece aprire la discussione intorno alla relazione del prof. Zambelli e nessuno prese la parola; la aperse pure per la relazione del prof. Brunetti, e poichè questi avea fatti degli apprezzamenti, domandò il voto dei presenti e nessuno essendosi opposto, il processo verbale fu approvato. Avverte pure che il prof. Abelli, come tutti gli altri soci, fu invitato alle sedute in cui si doveva leggere la relazione del prof. Brunetti, il quale argomento era indicato nelle lettere circolari.

Il cav. Cima ripiglia che sarà vero che il prof. Abelli fu invitato, come lo fu pur egli, ma che si commise la mancanza di non indicare nelle lettere di invito, che si sarebbe fatta la discussione, chè allora il prof. Abelli sarebbe intervenuto.

Il Presidente risponde, che secondo lo statuto e l'uso costante, su ogni lettura si apre la discussione, e quindi non si poteva ammettere una eccezione per questa lettura.

Avendo soggiunto il cav. Cima che l'Ateneo deve avere trasandate, per distrazione, varie cose che furono dette dal Brunetti, prende la parola il prof. Millosevich notando che al prof. Brunetti spettava il diritto di fare giudizii critici, ma esporli come suoi giudizii particolari, dopo fatta la relazione, e non frammetterli alla relazione stessa. Ben diversamente fece il prof. Zambelli.

Il cav. Cima aggiunge, che intorno alle lezioni serali non si dovrebbe fare discussione.

Il Presidente di rincontro ricorda che tra le norme che si stabilirono per le lezioni serali, sino dalla loro istituzione, ci è quella che devono essere sorvegliate dall'Ateneo, e che una volta avvenne il caso che si proibì ad un professore, di tener più lezioni serali, invitandolo invece a fare delle letture, nelle adunanze ordinarie del giovedì, nelle quali è prescritta la discussione. Essere anch'egli persuaso doversi preferire il metodo tenuto dal prof. Zambelli, ma poichè non si potea prevedere il modo che tenne il prof. Brunetti nel fare la sua relazione, l'Ateneo, coll'aver invitato il prof. Abelli ad intervenire all'adunanza assegnata per la lettura della medesima, è pienamente giustificato.

Il segretario prof. Mikelli notando che le relazioni delle lezioni serali devono riguardarsi nè più nè meno che altrettanti processi verbali, fa osservare al cav. Cima che come su questi viene sempre aperta la discussione, si doveva prevedere che sarebbe stata aperta anche sulle relazioni, benchè nella lettera d'invito mancasse tale indicazione.

L'avv. Fortis loda il partito che si prese di fare delle relazioni intorno alle lezioni serali, affinchè tutto quel lavoro non se lo porti il vento, ma ritiene che il relatore debba fare l'ufficio stesso del segretario, non entrare in polemica, non combattere principii o fare una requisitoria delle cose dette. A lui non ispetta l'ufficio del censore.

Il Presidente conclude coll'ammettere le proposte del cav. Cima e del cav. Fortis riguardo al modo da seguirsi nel fare la relazione delle sedute serali, respingendo però le taccie che il giornale « *Gaspare Gozzi* » dà all'Ateneo, il quale non può essere censurato per nulla; la responsabilità degli scritti che vengono publicati negli atti, secondo lo statuto, spettando interamente all'autore.

Il Vicepresidente dott. Santello, osservando che in fatto d'ordine l'Ateneo è pienamente giustificato e che in fatto di merito, se il prof. Brunetti trascese nella critica, è questo ormai tal fatto compiuto, pel quale non resterebbe altro che volgersi contro il corpo accademico che approvò la relazione, dichiara che la via dell'Ateneo per ottenere qualche cosa in questo argomento è chiusa, e che a chi la vuole, è aperta la via della publica stampa, che peraltro si farà tesoro, per applicarle in avvenire, delle osservazioni e proposte fatte dal cav. Cima, dal cav. Fortis e da altri soci presenti. E con ciò pose fine alla discussione.

Fu letta poscia la relazione storica del dott. Malaspina intorno al Congresso degli scienziati che si tenne nell'ottobre p. p. a Roma.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

FERROVIA E TRAFORO
DEL GOTTARDO

Lezione popolare data nell'Ateneo Veneto il 23 gennaio 1874

DAL PROFESSORE

LAZZARO FUBINI

SIGNORI!

L'Italia sminuzzata in piccoli Stati non possedeva prima del 1859 più di mille e cinquecento Chilometri di ferrovia e quasi tutti nel Piemonte e nel Lombardo-Veneto. Questa rete assai modesta acquistò nel decennio, che seguì l'unione politica delle diverse parti d'Italia uno sviluppo tale, che ora la sua estensione è da sei a settemila chilometri divisi tra quattro amministrazioni principali. L'Italia può per la rapidità de' trasporti sostenere il confronto con gli altri paesi; il sistema adottato per raggiungere questo scopo fu quello dei sussidi del Governo, al quale si associarono Province e Comuni. Ragioni politiche hanno sovratutto consigliato il Governo italiano a promuovere la sollecita costruzione delle ferrovie, le quali considerate commercialmente sarebbero per molti anni una cattiva speculazione, perchè, confessiamolo, la ricchezza di molte regioni attraversate non hanno raggiunto uno sviluppo sufficiente. Il sistema dei sussidi è certamente irrazionale come è irrazionale quello di proteggere un'industria qualunque, ma nel caso particolare dell'Italia ebbe il merito grandissimo di rendere possibile l'impianto di una vasta rete di linee, le quali hanno potentemente contribuito a consolidare l'unificazione delle diverse province ed a dotare il paese di un nuovo elemento di sicurezza, che mancherebbe, se la locomotiva non potesse correre da un capo all'altro della penisola.

Certe ferrovie infatti sono tanto necessarie alla difesa del paese quanto le fortezze e le flotte; giova tuttavia ripetere che pochissime tra le ferrovie vivono di vita propria. Ma se lo studio delle miserie altrui potesse aiutarci a sopportare pazientemente le nostre, basterebbe gettare uno sguardo sulle condizioni finanziarie di moltissime tra le ferrovie costrutte in paesi incontestabilmente più ricchi del nostro, in paesi, dove il nuovo e celere mezzo di comunicazione fu introdotto da più lungo tempo, in paesi, i quali inoltre soglionsi citare ad esempio. La Francia, il Belgio, la Svizzera, la ricchissima Inghilterra sovratutto, dove il governo lungi dallo spendere un soldo in sussidi, tassa invece le ferrovie, fornirebbero una lunga città di linee, le quali così poco corrisposero all'aspettazione degli azionisti, che o andàrono completamente in rovina, o accettare dovettero onerose condizioni per fondersi con altre. Risultati analoghi si verificarono in Italia; malgrado tanti disinganni, si chiedono da per tutto nuove ferrovie. Il Parlamento inglese deve pazientemente esaminare ogni anno centinaia di progetti. In Francia, dopo avere costituito le grandi compagnie ferroviarie, si classificarono le linee secondo la loro importanza e si è già giunto alla rete di terzo ordine, mentre ogni settimana si vede sbucciare un nuovo progetto di ferrovie economiche o d'interesse locale, come vengono colà chiamati certi tronchi, che servono a collegare piccole città o comuni alle linee già esistenti. Il Belgio, che tra gli stati continentali può vantarsi di possedere la più fitta rete di ferrovie, è ben lungi dal sostare, ed importanti linee sono concesse o costrutte, le quali non mancheranno di fare una seria concorrenza a quelle di proprietà nazionale. In Italia la sua rete di settemila chilometri basterà a soddisfare i bisogni di tutto il paese? Parrebbe di no: perchè in Italia succede come altrove, più si hanno ferrovie, più se ne vogliono e nella parte settentrionale più ricca della meridionale se ne costruiscono e se ne progettano continuamente delle nuove, le quali se non sempre godono sussidi governativi, riescono tuttavia a stabilirsi con una certa economia grazie alle importanti somme, che province e comuni loro accordano, un esempio abbiamo nella ferrovia testè costrutta da Torino a Rivoli. Quando in Italia la rete ferroviaria sarà più fitta, quando vi sarà maggiore *facilità* rispetto al tempo ed alla spesa senza parlare del confortevole, allora nascerà da noi il bisogno di viaggiare, che ora esiste in piccolissima proporzione. In Italia, il numero dei viaggiatori all'anno non arriva neppure a venti milioni cioè a meno di un viaggio per abitante, sicchè il nostro paese è a questo riguardo molto al disotto dell'Irlanda, che

pur si crede il paese proverbiale della miseria, ma dove invece con una popolazione di sei milioni, il numero dei viaggiatori supera annualmente i tredici milioni, cioè più di due viaggi per abitante. Ma per ora lo sviluppo della rete ferroviaria è al disotto persino di quella Irlandese, poichè mentre in Italia vi ha un chilometro di ferrovia per ogni quattrocento abitanti, l'Irlanda ne ha uno per ogni 200. (1) I mezzi di comunicazione e di trasporto occupano a' nostri giorni il primo posto nello sviluppo della ricchezza. Dalla loro buona organizzazione, dalla facilità, che offrono può dipendere la prosperità di un paese tutto intiero.

Se il Governo si assoggetta di continuo a sacrifizi ingenti per collegare i principali centri commerciali, industriali e politici tra loro, non dobbiamo negare che i comuni e le province tutte ora sono accese della brama di unirsi alle linee principali, e specialmente nel Veneto la questione si sta studiando sia economicamente sia tecnicamente. Possano tutti questi sforzi raggiungere la meta desiderata. Possano le linee, che vanno a costrursi essere fonte di ricchezza alle nostre città. Possano le linee di congiunzione unire indissolubilmente tra loro gli abitanti delle diverse province e collegarli in un nodo di fratellanza e concordia, che è tanto utile alla salute del paese nostro.

Il Governo, dopo avere soddisfatto in gran parte ai bisogni più sentiti per la rete interna, non ha dimenticato che questa non avrebbe quell'importanza commerciale e politica necessaria per il suo sviluppo, quando non venisse collegata alle principali arterie delle linee estere. L'Italia deve per molte ragioni essere in comunicazione diretta con tutti gli Stati limitrofi, deve possedere sbocchi in numero tale da avere sempre libera l'importazione e l'esportazione di merci, qualunque sieno i rapporti politici con uno o più degli Stati confinanti.

La rete italiana è già unita alla germanica per mezzo delle linee del Sömmering e del Brennero, che mettono l'Austria e la Baviera in relazione diretta col bacino dell'Adriatico, ed alla francese colla grande galleria del Freiùs e presto la linea ligure incontrerà la linea Marsiglia-Nizza.

Ma questi sbocchi non sono sufficienti, bisogni commerciali e prepotenti ragioni politiche fanno sentire la necessità di una linea, che colleghi le Province Italiane attraverso la Svizzera coll'ovest della Germania, linea la quale è chiamata a collocare Roma, Firenze, Genova, Torino, Milano e Venezia a poca distanza da Zurigo, Basilea,

(1) Moreno Ferrovie Economiche.

Mulhouse, Francfort, Magonza, dal Belgio e dall'Olanda sia per il rapido trasporto dei cereali, degli olii, dei carboni, dei coloniali ecc., sia per condurre nelle grandi città italiane una nuova circolazione internazionale. Basta gettare lo sguardo sopra una carta, per vedere i vantaggi certi di questa linea, la quale permetterà a Genova di rivaleggiare con Marsiglia senza temere il malvolere della linea Parigi-Lione-Ginevra ed a Venezia comunicare col nord attraverso un paese neutrale senza temere la rivalità di Trieste. Questi vantaggi si farebbero sentire in caso di guerra marittima e permetterebbero all'Italia di provvedersi di carboni e di altre merci e di esportare con sicurezza i suoi prodotti.

Permettetemi che io vi dimostri questi vantaggi con dati numerici, ai quali devesi ricorrere quando si tratti di questioni finanziarie. Studi coscienziosi hanno condotto a questa conclusione che: passerebbero ogni anno per la detta linea più di duecentomila viaggiatori e più di quattrocentomila ton. di merci, l'economia del viaggio tra Venezia e Zurigo attraverso questa linea sarà di circa L. 25 in denaro e di 24 ore nella durata del viaggio. L'economia nel trasporto delle merci a gran velocità sarà di Lire otto per quintale e per quelle a piccola velocità di lire tre.

Ma questa non è che una sola parte dei vantaggi ottenibili, poichè tutte le classi della popolazione saranno più o meno avvantaggiate da questo trasporto accelerato, poichè il numero dei viaggiatori aumenterà, mentre i prodotti territoriali troveranno uno sbocco più facile ed il transito ed il commercio marittimo si svilupperanno. Ma la natura montuosa del suolo fu la barriera, che si oppose sinora alla congiunzione delle nostre colle linee svizzere. Le Alpi Elvetiche, che corrono dal M. Rosa al S. Bernardino per 192 chilometri, devono essere valicate o forate.

Le Alpi Lepontine formano in Svizzera un angolo complicato di contrafforti più o meno estesi, al cui vertice si trova il masso del S. Gottardo, il quale colle sue due ali laterali separa a destra, a sinistra ed a mezzogiorno una parte importante della Svizzera. Questa configurazione fu nell'Elvezia causa di lotte. Due sistemi si sono trovati in presenza. Da una parte si affermava, che un passaggio unico era il solo possibile, conveniva perciò scegliere il più centrale cioè a dire il Gottardo.

D'altra parte, si era preteso che questo passaggio, essendo solo di grande interesse per la parte settentrionale, non avrebbe alcuna influenza sopra considerevoli parti della Svizzera, mentre che due

passaggi aperti alle due ali vivificherebbero il paese tutto intiero e sarebbero causa di un movimento più attivo e meglio distribuito. Trattavasi inoltre di conoscere, dove fossero possibili tali passaggi; trovatili, dovevasi sapere quale ne sarebbe il loro costo, dove si procurerebbero i capitali ed infine quali ne sarebbero i vantaggi. Schiere di ingegneri furono scaglionate sopra tali montagne, dopo molti studi si fissò l'attenzione sopra il Luckmanier, il S. Gottardo ed il Sempione; questi ingegneri ne tracciarono le linee, determinarono le difficoltà, che si sarebbero incontrate, il loro costo approssimativo, le condizioni della costruzione ed anche le rendite, che si sarebbero potute trarre. Questi studi preliminari furono oggetto di discussioni interessanti, che occuparono per molti mesi la stampa europea. In questi preliminari studi si erano tracciate però le linee in modo da fare l'attraversata a cielo scoperto come nel passaggio del Sömmering da Trieste a Vienna. Ma nel tempo che l'esperienza dimostrava gli svantaggi di una linea molto inclinata, i tentativi fatti al Freiùs per il traforo del gran tunnel, i successi ottenuti in tale grandioso lavoro cangiarono il corso delle idee e condussero al partito, che era meglio forare le Alpi il più basso possibile e che le spese maggiori di tale sistema sarebbero compensate dalla facilità e dalla diminuzione nelle spese d'esercizio. Gli studi allora vennero ripresi e dei passaggi studiati, secondo gli Ing. Lommel e Stockalper, quello che presentava maggiore economia di capitali e di tempo era il Sempione, che è il passaggio diretto tra la Francia e la Lombardia per la Svizzera occidentale, ma tale passaggio, che, secondo alcuni, conveniva economicamente non trovava nè in Italia, nè in Francia, nè in Svizzera chi lo volesse sostenere; in Francia, perchè ogni traforo delle Alpi è di danno al porto di Marsiglia e sfavorevole alla Società ferroviaria Lione-Ginevra; in Italia perchè contraria ad alcuni de' suoi interessi commerciali, già due linee la uniscono alla Francia, poi ragioni politiche la consigliano a collegarsi col N. della Germania; in Svizzera poi i cantoni occidentali, che sarebbero stati favoriti da tale linea, non sono in condizioni così floride da dare sovvenzioni proporzionali alla grandezza del lavoro. Secondo altri invece il passaggio delle Alpi Elvetiche, che presentava le condizioni tecniche più favorevoli per la costruzione di una ferrovia era il Luckmanier.

Ma la facilità di costruzione e di esercizio è senza dubbio una valutabile condizione per lo stabilimento di una ferrovia: ma non è però la condizione essenziale. Alla risoluzione del gran problema non devono concorrere soltanto le considerazioni tecniche, ma ancora le

economiche, commerciali e politiche. Al grado, in cui è giunta la scienza delle costruzioni, l'apertura di una ferrovia attraverso le Alpi non presenta più difficoltà insuperabili, era senza dubbio necessario ricercare quale dei varii passaggi offriva minore difficoltà; ma era ancora essenziale per l'avvenire d'Italia, per gli interessi generali del commercio europeo, che la scelta definitiva del passaggio delle Alpi cadesse sopra quello, che riunisce in sè maggiori vantaggi commerciali, economici e politici.

Mentre la questione si stava esaminando e si cercavano i vantaggi e gli inconvenienti dei diversi sistemi, un fatto nuovo ed importante avvenne nel 1869 a sciogliere il nodo gordiano.

Dopo le negoziazioni fatte dal comitato d'iniziativa del Gottardo ed appoggiate dai rappresentanti della Svizzera in Germania ed in Italia; la Germania del nord e l'Italia, che da molto tempo studiavano la risoluzione dell'importante problema, fecero conoscere al Governo svizzero, che erano disposti di dare una sovvenzione per il traforo del Gottardo e fecero convocare una conferenza degli interessati per discuterne le condizioni. Questa conferenza ebbe luogo a Berna al principio dell'Ottobre 1869.

In questa conferenza internazionale si stabilirono i tronchi di strade ferrate da costrursi, le pendenze massime, i raggi minimi delle curve, l'elevazione del punto più alto, il numero dei convogli in ciascuna giornata, le tasse massime per il trasporto, infine la Svizzera, la Germania e l'Italia si obbligarono a facilitare nel maggiore modo possibile le comunicazioni del paese nostro con le province nordiche della Germania. Il totale della sovvenzione venne fissato ad 85 milioni distribuiti nel modo seguente: l'Italia per 45, l'Impero di Germania per 20, la Svizzera per gli altri 20.

Un consorzio di banchieri svizzeri, tedeschi ed italiani concorse alla formazione del capitale necessario per l'esecuzione della S. F. del Gottardo, capitale, che oltre alla sovvenzione di 85 milioni di franchi, è stato valutato a 102 milioni di franchi. Nominato il consiglio di amministrazione ed il corpo tecnico, che deve dirigere la costruzione nell'interesse della Società, alli 5 Aprile 1872 si aprì nei principali organi della stampa europea ed americana il concorso per l'esecuzione del gran tunnel delle Alpi Elvetiche, concorso, nel quale s'indicavano la natura del lavoro e le difficoltà che si avrebbero da superare ed il sistema di costruzione da adottarsi.

Esaminate le condizioni dei diversi concorrenti, il consiglio di amministrazione fermò la sua attenzione sopra le offerte del Sig. M.

Luigi Favre e su quelle del sig. Grattone come rappresentante della S. I. dei lavori publici. Ma siccome questa domandava 9 anni per l'esecuzione del tunnel, mentre il primo si obbligava di terminarlo in 8 anni, siccome ancora la S. I. non era disposta a perdere la garanzia di 8 milioni che dopo 11 anni, mentre che il Sig. Favre si assoggettava alla loro perdita, quando la galleria non fosse terminata dopo 9 anni; di più per esigere la S. I. 12 milioni di franchi di più del richiesto dall'altro concorrente, il consiglio di amministrazione non esitò ad accettare l'offerta del Sig. Favre, il quale è noto per importanti costruzioni di S. F. ed ancora per avere saputo assicurarsi la cooperazione di un distinto meccanico, quale è il Prof. Colladon di Ginevra.

Alli 7 Agosto 1872 si conchiuse dal consiglio di amministrazione la convenzione col Sig. Favre. In questa venne descritta la natura della costruzione, la forma della sezione, i materiali da usarsi ecc. ecc. Trovo inutile il fermarmi ed indicare i principali punti della convenzione, che voi tutti o gentili uditori, avrete letto nei periodici e nei giornali anche meno diffusi.

Entriamo senz'altro nell'argomento interessante, quale è quello della costruzione della galleria del Gottardo. Sebbene questa opera sia la seconda di simil genere, è però di tale importanza, che tutti rivolgono ad essa la propria attenzione. Gli italiani poi, cui spetta la gloria di avere eseguito il traforo del colle Freiùs, saranno al certo ansiosi di seguire l'andamento di tale lavoro affidato a mani diverse e senza recriminazioni ed invidie studieranno le modificazioni ed i perfezionamenti, che si andranno introducendo nel modo di esecuzione.

Ricorderete lo studio del distinto geologo Sismonda sul colle Freiùs, col quale si potè determinare positivamente e la natura e lo spessore delle rocce, che si sarebbero incontrate e voi sapete che venne riconosciuta l'esattezza matematica delle previsioni geologiche. Uno studio analogo venne eseguito dal Prof. Fritsch di Francfort e nel 1871 dal Prof. Giordano ispettore del Corpo Reale italiano delle miniere coadiuvato dagli Ing. Alessandro e Momo; se questi studi riesciranno utili a chi dirige i lavori della galleria, sono però indubbiamente di molto interesse anche per quelli, che desiderano essere informati di tutto ciò che ad essa si collega.

La linea ferroviaria destinata a collegare attraverso il Gottardo le ferrovie italiane colle svizzere taglia trasversalmente la catena delle Alpi Lepontine in un verso quasi normale alla sua generale direzione. Esso rimonta dal S. al N. tutta la valle del Ticino sino ad Airolo, ove a 1145^{m} sul mare entra nella grande galleria per uscirne nel versante

opposto a Göschenen nella valle del Reuss. Airolo e Göschenen tra alquanti anni correranno per la bocca di tutti, come ora i nomi di Bardoneche e Modane.

Costeggiando questo torrente scende a Fluelen sul lago dei quattro cantoni, dove si prolunga a raggiungere la rete ferroviaria esistente. La parte centrale, quella appunto, che deve essere attraversata dalla galleria, è una giogaia isolata tra due profonde depressioni quasi parallele costituite al S. dalla val Bedretto e dalla Canaria, al N. dalle valli della Reuss Realp e dall' Oberalp convergenti verso Andermatt. La lunghezza della giogaia è da 10 a 12 chilometri alla base. La parte centrale, che deve essere perforata, è interamente costituita da rocce cristalline cioè di graniti, gneis, micaschisti in banchi più o meno radrizzati con una regolare disposizione a ventaglio in modo che mentre nel versante meridionale pende la schistosità verso nord, essa va gradatamente invertendosi e pende poi verso S. nel versante settentrionale.

L' Ing. Giordano ed il Prof. Fritsch hanno determinato lo spessore, l' inclinazione e la natura di questi strati. Ecco i risultati degli studi dei due distinti geologi:

Secondo il Sig. Giordano.

	Potenza in metri
Gneis granitico più o meno omogeneo	2200
Gneis più o meno schistoso con schistosità quasi verticali	350
Calcare cristallino micaceo	130
Schisti micacei passanti al gneis e schisti nerastri	870
Gneis ricco di mica con sottili zone di amfibole	6310
Gneis schistoso con filoni di quarzo, alcune volte assai grossi	1680
Micaschisto più o meno amfibolico	2910
Micaschisto passante al gneis, ricco in granate ed in vene di quarzo	620
	15070

Secondo il Prof. Fritsch

	Potenza in metri
Gneis granitico più o meno omogeneo	2200
Gneis più o meno schistoso	450
Calcare cristallino	350
Schisto cloritoso micaceo passante al gneis	1300
Gneis ricco di mica e passante al micaschisto	6600
Micaschisto più o meno amfibolico	1600
	12500

	12500
Gneis più o meno schistoso	270
Micaschisto ricco in granati ed in vene di quarzo .	800
Schisti amfibolici e pietra ollare, qualche volta dioritiche e serpentinose, subordinate in un gran numero di strati alle quattro ultime formazioni.	1250
Dolomite, gesso ed anidrite	100
	14920

Come vedete dalle tavole esposte la lunghezza della Galleria è di circa 15 Chilometri, cioè come da Porto Lido a Mestre in linea retta, il suo asse forma colla direzione del meridiano un angolo un pò minore di 5.° Riguardo alla durezza delle rocce si può dire, giudicando dalla loro composizione, che esse saranno in media più dure di quelle che si riscontrarono al Freiùs.

Fissata la posizione dei due imbocchi si eseguirono le operazioni geodetiche per la misura della distanza dei due estremi della galleria e per il suo tracciamento nelle falde della montagna, che consiste nel fissare aste in modo da trovarsi nel piano verticale determinato dall'asse della galleria. La misura della galleria venne eseguita direttamente ed indirettamente. Permettetemi, o Signori, che vi spieghi i metodi, ai quali ricorrono gli Ingegneri per queste due misure. Cominciamo dalla diretta. Se nella rampa di una scala si misurano le larghezze di tutte le pedate, la somma di esse vi darà la distanza orizzontale tra l'alzata del primo gradino e quella dell'ultimo. Se gli Ingegneri nel misurare il tracciamento eseguito dispongano esattamente le canne in modo che la prima sia verticale, la seconda orizzontale, la terza verticale ecc. a guisa cioè di gradinata, il numero delle canne disposte orizzontalmente darà la lunghezza della galleria.

Passiamo ora al metodo indiretto. Scegliamo a destra ed a sinistra della linea da misurarsi punti in modo da formare una triangolazione che copra tutta la retta, di cui si cerca la lunghezza. Gli Ingegneri, misurati gli angoli, che fanno tra di loro le rette che uniscono i punti stabiliti ed uno solo dei lati, determinano facilmente tutti gli elementi del triangolo, di più se conoscono l'angolo della retta da misurarsi con uno dei lati determinano facilmente le lunghezze dei segmenti di questa retta compresi tra i lati dei triangoli; la somma delle lunghezze dei segmenti darà la misura domandata. Procurerò di rendere più chiaro l'esposto con un esempio. Sia p. e. da misurarsi la distanza tra un punto scelto al Giardinetto e l'asse del campanile di S. Nicolò del Lido; gli Ingegneri fissano molti punti a destra ed a

sinistra di questa retta cioè p. e. alla Chiesa della Pietà — Isola di S. Giorgio — Arsenale ecc. misurati gli angoli, che fanno tra loro tutte le rette che uniscono i punti stabiliti ed un sol lato p. e. quello Giardinetto — Chiesa della Pietà, trovano facilmente le distanze delle rette, che uniscono tra loro i punti e di più conoscendo l'angolo S. Giorgio — Giardinetto — S. Nicolò del Lido, trovano facilmente la lunghezza che si domanda.

Coi calcoli eseguiti nella triangolazione il tracciamento della galleria nelle falde della montagna riesce molto facile e perciò la misura indiretta ha preceduto nel caso nostro la diretta.

Per la costruzione della grande galleria la Società del Gottardo ha stabilito le seguenti prescrizioni:

Il tunnel sarà a doppio binario ed in linea retta ad eccezione di una curva di 300 metri di raggio e di 145 metri di sviluppo all' imbocco sud per rilegare l'asse della galleria con quello della Stazione di Airolo; La sua lunghezza sarà di 14900^{m} ed al punto culminante si disporrà un tratto orizzontale di m. 180, che si troverà ad un' altezza di circa 12 campanili di S. Marco al disopra del piano della Piazza; Dal punto culminante a Göschenen con una lunghezza di 7457^{m} si discenderà di 43^{m}, 50. Dal lato sud sino ad Airolo su metri 7400 si discenderà di 7^{m}, 40.

La galleria avrà trasversalmente le stesse dimensioni di quelle del Cenisio cioè 6 metri di altezza, 8 metri di larghezza al piano dell' imposta e 7,^{m} 60 a quello delle guide.

Secondo la natura delle rocce si adotteranno delle sezioni normali diverse con rivestimento completo o parziale od anche senza rivestimento come vedete dalle figure. Secondo la convenzione stipulata col Sig. Favre la galleria deve essere ultimata tra sette anni, l' impresa diede un deposito di 8 milioni che sarà per essa perduto, quando le opere non sieno finite tra otto anni al più.

Imaginatevi ora le molte difficoltà che si presenteranno ad attraversare un masso di roccia della lunghezza di quindici chilometri posto in media a 1500 metri al disotto della superficie del suolo. Come mantenere agli operai una corrente d'aria pura in un mezzo viziato dalla loro respirazione, dalla combustione delle lampade e da quella della polvere. I fori da mina per lo scavo della galleria non possono essere praticati dai fioretti maneggiati da operai, il traforo del Gottardo con questo mezzo richiederebbe non meno di un secolo per essere eseguito. Alla meccanica dunque si dovette chiedere sussidio per tale gigantesco lavoro, la vita alle macchine non può essere comunicata dal

vapore, che crescerebbe le cause di asfissia, che noi enumerammo, ma all' aria compressa toccherà lanciare il distruttore acciaio contro la superficie della roccia massiccia.

Le macchine che servono per praticare i fori da mina diconsi perforatrici.

Il descrivere tutti i sistemi che vennero proposti e che ogni giorno si propongono sarebbe opera non molto facile specialmente in una conferenza publica senza il sussidio di molti modelli o di disegni; mi accontento di darvi un' idea del perforatore Dubois e François che diede eccellenti risultati nei lavori delle miniere in Belgio e che provvisoriamente viene usato nei lavori del Gottardo.

Questo perforatore è conformato come quello di Sommeiller, al quale si sono introdotte parecchie importanti semplificazioni.

Come è noto, il principio di questo sistema consiste nel battere mediante un trapano o bulino rapidissimi e veementissimi colpi sopra la roccia, ove si vogliano praticare fori da mina, devesi nel tempo stesso imprimere un moto di rotazione sopra sè stesso sia per aumentarne l'azione sia per impedire d'impegnarsi nel foro scavato. È inoltre necessario, che il trapano possa essere regolato e diretto dall' operaio e sia suscettibile di arrestarsi rapidamente, quando deve essere cambiato. Tutte queste condizioni sono perfettamente realizzate nell' apparato di cui parliamo. Il suo peso (220 chilogr.) è molto minore di quello di Sommeiller, la forza (2 atm. e 1/2) che si esige per il suo moto è molto minore di quella che l' usato al Freius richiedeva (5 atmosfere). Ecco ora il principio del meccanismo.

Imaginatevi un cilindro, nel quale si muove uno stantuffo, il cui gambo fa l'uffizio di porta-fioretto. A questo cilindro è adattata nella parte superiore una camera di distribuzione munita di cassetto assolutamente come nelle macchine a vapore; questo cassetto è collegato a due piccoli stantuffi, i quali per l' aria compressa pongono in moto il cassetto, che apre e chiude a vicenda due valvole, una delle quali manda l' aria compressa dietro lo stantuffo, che porta il trapano percussore e lo spinge innanzi con un violento movimento, l' altra conduce quest' aria anteriormente al medesimo stantuffo e lo riconduce indietro colla stessa violenza. In questo movimento di arretramento l' albero del percussore incontra un pedale mobile, che mette alla sua volta in moto una valvola destinata a vuotare d' aria la camera; l' apparecchio, momentaneamente scaricato, ricomincia subito una nuova pulsazione.

La rotazione del trapano si ottiene dal movimento circolare al-

ternativo di un gambo rigido, che si trasforma in un movimento circolare del perforatore per mezzo di ruota a rocchetto posta nella parte anteriore.

L' avanzamento del cilindro percussore si ottiene dalla mano dell' operaio, con una vite che avanza tutto il meccanismo.

Questo perforatore può dare da 300 a 500 colpi al minuto, praticando dei fori con una celerità venti volte maggiore di quella, che si otterrebbe dalla mano del più abile minatore.

Con sei di questi perforatori si ottiene un avanzo giornaliero di circa 2 metri.

L' organismo del lavoro per scavare la galleria si compone di quattro operazioni lo scavo dei fori da mina, la carica, il tiro e lo sgombro. I medesimi operai possono procedere a queste operazioni, essi sono quattro per posto compreso il capo e si scambiano ogni otto ore. Indicato dal capo la posizione delle camere da mina, gli operai fanno avanzare un carro scorrente sopra guide, il quale porta 6 perforatori.

Aperta la comunicazione coi serbatoi d' aria compressa, l' acciaio si slancia contro la roccia, mentre gli operai danno ai fori la richiesta direzione, maneggiano i perforatori e cambiano i trapani, che man mano si consumano. Nel mese scorso i giornali portavano la notizia di un nuovo metodo per dare all' acciaio una maggiore tempra; speriamo di vedere questa notizia confermata dal rapporto trimestrale, che si publica dal consiglio federale svizzero.

Terminati i fori, la disposizione ed il numero dei quali vengono dati dall' esperienza, il carro viene condotto indietro ad una distanza sufficiente per evitare l' inconveniente di essere colpito dalle schegge da mina. Il capo ed un operaio fanno il servizio delle mine. Una modificazione importante venne introdotta in questa seconda fase del lavoro, che consiste nella sostituzione della dinamite alla polvere comune. Spero di interpretare il desiderio di molti de' miei uditori nel fermarmi sopra questa sostanza esplosiva, che è un preparato di nitroglicerina, che rende molto difficile lo scoppio di tale sostanza e permette di usufruire della sua grande potenza. La nitroglicerina, soluzione di glicerina (sostanza che si estrae dal grasso) nell' acido nitrico, venne scoperta nel 1847 dal Prof. Sobrero di Torino, ma a cagione dei gravissimi pericoli, che presenta e delle terribili disgrazie, cui ha dato luogo venne totalmente abbandonata. Si è cercato di sostituirla con altra combinazione, che pur conservando la stessa potenza esplosiva, riuscisse innocua e dai rapporti uffiziali sulla lavorazione

delle miniere all' estero ed alle molte applicazioni fatte dagli Ingegneri del Genio Civile in Italia risulta essersi ottenuto questo scopo dal Sig. Nobel nella *dinamite*, sostanza grigio-giallastra, grassa al tatto e dello stesso peso specifico della polvere comune. Essa è composta di 75|100 di nitroglicerina e di 25|100 di sabbia silicea.

La dinamite, quando la quantità adoperata è stata bene calcolata, demolisce la roccia sino al fondo del buco da mina e la riduce in frantumi, di cui è facile lo sgombro; non dà luogo allo sviluppo di gaz nocivi in proporzioni sensibili, talchè gli operai possono tornare al lavoro senza perdita di tempo subito dopo l'esplosione delle mine. La dinamite è meno pericolosa da maneggiarsi della polvere ordinaria, fa meno fumo e reca minore incomodo ai minatori; esplode sia nell'acqua sia nell'asciutto senza bisogno di precauzione speciale ed infine per la sua maggiore forza esplosiva procura rispetto al tempo un acceleramento dal 30 al 40 per $^{0}/_{0}$ e rispetto alla spesa un vantaggio dal 10 al 15 per $^{0}/_{0}$.

Caricati i fori da mina colla dinamite nel modo, che voi altra volta avete sentito descrivere dall' egr. Prof. Zanon, disposta convenientemente la miccia, gli operai si ritirano ed il loro capo accesa un' estremità della miccia si ripara dietro un ostacolo. Dopo pochi secondi succede l'esplosione e la roccia cade in frantumi; allora mentre due operai sgombrano dalla roccia caduta e la portano fuori dal cantiere, gli altri due dispongono le guide e fanno avanzare il carro coi perforatori e così comincia un' altra serie delle operazioni indicate.

Trovo inutile intrattenermi sopra i compressori, i serbatoi d' aria compressa, sopra i sistemi d' armamento, e di costruzione perchè noti a voi tutti, che avete assistito alle brillanti lezioni sopra il traforo del Moncenisio date in questa sala dal Prof. Giovanni Zanon.

Essendo la galleria rettilinea è molto facile dirigere il traforo in modo da mantenerla nella direzione voluta. Dinanzi a ciascun imbocco è collocato un osservatorio così chiamato un piccolo edifizio, che ha nel suo interno un pilastrino in muratura, il cui asse si trova nel piano verticale determinato dall' asse della galleria. Sopra questo è collocato un cannocchiale, il quale può ruotare intorno ad un asse orizzontale mantenendo il suo asse ottico nel piano verticale passante per l' asse della galleria. Quando nel cannocchiale coincidono col filo verticale del reticolo le imagini delle aste poste nella falda della montagna siamo certi che il cannocchiale ha la posizione voluta. Il traforo progredirà convenientemente, quando le imagini delle fiamme delle lampade portate dai minatori coincideranno col filo verticale del reti-

colo; si potranno così fissare nell' interno della galleria tanti fili a piombo che ne stabiliranno esattamente l' asse.

Riguardo ai motori per dare vita ai compressori, che devono immagazzinare in lunghe caldaie l' aria compressa, si pensò di applicare tanto al nord che al sud la forza di 500 cavalli da ciascun lato. Al nord si impiegheranno turbini mosse da una caduta d'acqua del Reuss di 30^{m} d' altezza ed al Sud si utilizzeranno le acque del torrente Tremola, di cui la caduta disponibile raggiunge i 300 metri, che metteranno in moto macchine a colonna d' acqua.

Ora voi mi domanderete. Qual' è presentemente lo stato del lavoro? Quanti metri si sono scavati? Quanti operai sono impiegati? Quale è il progresso giornaliero? Alla fine dello scorso anno si erano scavati circa 1200 metri cioè seicento metri circa in ciascun imbocco. I lavori continuano con grande attività, le turbini vengono collocate a posto, i serbatoi d' aria compressa vengono aumentati, il numero degli operai va crescendo ogni giorno, presto si sostituirà ai perforatori Dubois e François un altro sistema, dal quale si spera un lavoro giornaliero superiore a quello sinora ottenuto. Le sorgenti, che nei primi giorni specialmente all' imbocco sud, opponevano un grave ostacolo all' avanzamento del lavoro, vanno scomparendo, le rocce trovate corrispondono completamente alle previsioni dei distinti geologi Giordano e Fritsch; se ostacoli imprevisti non verranno ad interrompere i successi, da cui furono sinora coronati gli sforzi dell' impresa e delle nazioni cointeressate, alla fine del 1880 questo immenso foro permetterà alla locomotiva di varcare l' ostacolo naturale che separa i popoli dell' Italia, della Svizzera e della Germania settentrionale. Le nazioni, che oggi sono separate da colossali montagne, si stringeranno in amichevoli rapporti in grazia dell' accrescimento inevitabile delle relazioni commerciali ed industriali.

Fermiamoci ora sopra il tema importante e vitale delle linee italiane cioè di congiunzione col Gottardo.

L' importanza di un buon tracciamento delle linee subalpine, che si allacciano al valico del Gottardo è vivamente sentita da tutti gli statisti; ad esso volsero la loro attenzione tutte le Camere di Commercio e le publiche rappresentanze dei paesi, che aspirano con nobile gara ad approfittare dei vantaggi.

Milano vorrebbe assorbire in se quasi a fuoco centrale i commerci di Genova e Venezia, propugnando il proseguimento della linea Camerlata-Como.

Varese vorrebbe richiamare alla sua stazione il transito del Pie-

monte e possibilmente di Genova mediante la costruzione di due tronchi tendenti a congiungere Novara con Gallarate e Varese con Cuvio.

Bergamo, che, nella costruzione oramai assicurata del tronco Treviglio-Cocaglio, si vede tagliata fuori dalla grande arteria Venezia-Milano, tende a conservarsi il transito diretto accarezzando una linea che la congiunga con Como attraverso la Brianza.

Genova attende la soluzione di queste gare per scegliere la via, che e per minore lunghezza di sviluppo e per minori pendenze e più facili rapporti commerciali sarà per riuscirle più breve, più economa e più utile. Come scrisse l'Ing. Tatti nella *Perseveranza* dell'Agosto scorso, quattro sono le correnti che devonsi rivolgere a quella meta: l'occidentale che abbraccia le provenienze del Moncenisio e del Piemonte, la mediterranea che irradia da Genova, la peninsulare che fa capo a Bologna e riunisce i transiti per l'Italia inferiore o traspadana, l'adriatica che procede da Venezia.

Senza toccare delle prime, che per noi (Venezia) hanno poca importanza, esaminiamo le linee che si aprono alle provenienze della Venezia e che si accumulano con quelle che dall'Oriente approderanno a Venezia ed a Trieste o scenderanno dal Tirolo dirette alla Svizzera ed all'Alta Germania. I convogli, che partono da Venezia, giunti a Brescia trovano davanti di sè due vie per raggiungere Camerlata e Bellinzona.

La prima per Cocaglio-Treviglio-Milano, la seconda per Bergamo-Como attraverso la Brianza. Lo sviluppo della lunghezza della prima è di 128 chilometri, quello della seconda di 104 chilometri. Questa seconda linea avvantagerebbe sulla prima di ben chilometri 24. Questa seconda linea per la frequenza della popolazione e per le molte e prospere industrie, che vi fioriscono, deve essere preferita. La stampa veneziana, il Consiglio Provinciale, i cittadini tutti, che hanno a cuore la prosperità del commercio di Venezia devono insistere per la costruzione di una linea lungo la Brianza, che avvantagerebbe sulla prima di circa il 20 per 0[0]. L'importanza dell'argomento è vitale e dirò con parola moderna palpitante perchè non sia fatto oggetto di fruttuosa polemica ed è perciò che non ho esitato ad accennare in pubblica conferenza i risultati degli studi dell'Ing. Tatti per chiamare su di essi l'attenzione di voi tutti, che foste sì gentili di onorarmi di vostra presenza.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria 29 Gennajo 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le Lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le Scienze;*

I soci: *prof. Magrini — avv. Mainardi, — prof. Millosevich prof. Mazzi — prof. Cima — prof. Zambelli — avv. Fortis — avv. Callegari.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, il Presidente invita il dott. Aurelio Magrini a leggere le seguenti sue considerazioni: *Sulla ricerca della Paternità.*

SULLA

RICERCA DELLA PATERNITÀ

CONSIDERAZIONI

DELL'AVV. AURELIO DOTT. MAGRINI.

SIGNORI!

Se mi fossi ricordato soltanto che voi siete avvezzi ad ascoltare da questa tribuna, oratori illustri e forbitissimi, per certo avrei smesso ogni idea di parlarvi, ma a distogliermene, non so ben dire se per mia buona o per mala vostra ventura, mi venne fatto di risovvenirmi alcune parole che in una lieta ricorrenza partirono dal seggio presidenziale.

Nella prima seduta dell'anno accademico ultimo decorso, l'egregio cav. avv. G. M. dott. Malvezzi nell'assumere la Presidenza di questo Ateneo a cui era stato chiamato dalla stima illimitata e dalla unanime fiducia dei suoi colleghi, rivolgeva al Corpo Accademico un forbito ed applauditissimo discorso, in sulla fine del quale diceva: « Lavoriamo, signori, con fervore ed assiduità; invitiamo la gioventù volonterosa del nostro paese a dividere con noi i suoi studi, assicurandola che di nulla altro mai saremo gelosi se non di non essere superati nell'ardore del lavoro. »

Queste parole che ho creduto anche a me dirette, perchè se l'ingegno e l'erudizione mi fanno gran difetto, non manco per niente (oso dirlo) nè di buona volontà di studiare, nè di ardente desiderio di apprendere, mi hanno rincorato a chiedere a questa illustre Presidenza il permesso di leggervi alcune considerazioni di argomento giuridico.

Il permesso fu presto ottenuto; ma il difficile per me incomincia

adesso, che sono dinanzi a Voi e che sento affatto mancarmi quel fatale coraggio che mi ha messo in questa difficile posizione; però *jacta est alea*, ed io prima d' entrare in argomento, ringraziando prima di tutto la Presidenza dell' Ateneo dell' onore accordatomi di potervi intrattenere, sento il dovere ed il bisogno d' invocare la vostra indulgenza ed il vostro compatimento; compatimento ed indulgenza che come non rifiutaste mai a nessuno, mi lusingo non sarete per negare a me in pensando che io metto appena il primo passo nell' irta e scabrosa via delle scienze legali.

Tra le aridezze e le noie delle disquisizioni giuridiche, vi hanno certi argomenti i quali per la loro importanza sociale ed umanitaria, interessano in particolar modo la mente ed il cuore dello studioso, costringendolo a dedicarvi in ispecialità qualche ora del suo lavoro.

Uno di tali argomenti è appunto quello intorno a cui, giacchè voleste permettermelo, è mia intenzione di intrattenervi alcun poco come che sia, e basterà che io ve lo enunci perchè voi tantosto comprendiate tutta l' importanza che nei riguardi del diritto, della morale, dell' umanità esso abbraccia.

La *ricerca della paternità*, eccovi il tema del mio dire.

Chi di noi, o signori, non prova o non provò il bene inenarrabile di sapersi figlio amato e prediletto? chi di noi non sente scorrere per le vene una cara emozione di tristezza al pensiero del padre defunto; oppure all' idea del vecchio ed infermo genitore che dal suo letto, attende impaziente che a lui ritorniamo dagli affari a prestargli assistenza e conforto? chi di noi non sente l'anima commuoversi al vedere quel vecchio apprezzare le nostre cure, i nostri sacrifizi, farcene un merito e nel suo sguardo di gratitudine benedirci tacendo?... alcuno di noi forse non si sente animato da nuova, insolita vigoria a raddoppiare gli sforzi del proprio lavoro in pensando che i genitori, i quali a grandi stenti e privazioni si assoggettarono per darci una posizione onorata, i mezzi per mantenercela e mantenerci così riveriti e stimati da tutti, aspettano da noi gratitudine, carezze e vecchiaia tranquilla? forse non tutti noi conosciamo l' infinito amore e la reverenza che hanno in sè queste dolci parole: padre, genitori?... taluno potrà restare insensibile al loro pronunciarle?... chi di noi non conosce le sante gioie della famiglia, di questa seconda religione così piena di vere e durature felicità, per cui meno aspra ci è fatta la vita?...

Eppure o signori esistono sulla terra degli esseri disgraziati a

cui tanta sublimità di affetti è del tutto sconosciuta, si danno degli uomini sulle labbra dei quali la parola *padre* suona una imprecazione, degli uomini nati alla vita per maledirla e con essa per maledire a chi ne fu l'autore.

Disgraziati privi di tutto anche dell'affetto di figli, e tanto più disgraziati che alla vista dell'amorevolezza che a gara si prodigano genitori e figli, all'idea degli entusiasmi di cui essa è fonte inesauribile, a cento doppi sentono aumentarsi l'infelicità della loro condizione, per sè stessa ahimè già troppo infelice.

Poveretti! orfani persino della memoria del padre, persino di questa!!

Non crediate però che tale orribile condizione sia voluta da natura, non crediate che tale differenza tra uomo ed uomo sia da essa creata; no o signori, chè la natura non cangia le sue leggi che per tutti immutabili stanno, no no o signori; ma è il delitto dell'uomo a cui si è unito quello della legge la quale, mentre avrebbe potuto prevenirlo ed impedire un tanto strazio, con tre sole parole lo ha crudelmente sanzionato.

L'articolo 189 del cod. civile italiano dice: *Le indagini sulla paternità* NON SONO AMMESSE; *fuorchè nei casi di ratto o di stupro violento, quando il tempo di essi risponda a quello del concepimento.*

Vi parrà forse molto strano che io, giovane nato appena ai dubbi ed alle difficoltà della scienza, ardisca stimmatizzare in modo così virulento un codice che nella Relazione che lo presentava alla firma del Re, è caldamente lodato ed encomiato; ma quando io mi industri di dimostrarvi che l'articolo 189 di cui vi parlo, è ingiusto, immorale, inumano, non dubito punto che voi tutti converrete meco che io fui piuttosto troppo benigno e moderato nell'usare le espressioni che ho adoperate.

Ed entro in argomento considerando la questione, prima di tutto, dal lato giuridico, secondo i dettami del diritto naturale.

Al concepimento ed alla procreazione della specie umana, nessuno spero vorrà contrastarlo, occorre indispensabilmente anche l'intervento di un uomo.

Da tale concepimento e da tale procreazione sorgono doveri e rapporti giuridici di cui soltanto dovrà rispondere chi col fatto proprio li ha volontariamente creati e determinati, e tanto più ne dovrà rispondere in quanto che tali rapporti vanno a riflettersi su di un terzo che per niente vi cooperò colla propria volontà e che altrimenti verrebbe nel modo il più crudele compromesso e danneggiato.

La legge non può ciò permettere, ond'è che, il primo dovere del generatore essendo quello di riconoscere la prole generata, giustizia vuole che il figlio naturale che possa dimostrare in qualsiasi maniera, Tizio essere propriamente chi lo generò, abbia diritto (qualora spontaneamente quegli non se ne assoggetti ed anzi cerchi di sottrarsene) di obbligarlo a sottostare a tutte le conseguenze della di lui procreazione di cui è autore.

L'esclusione quindi della ricerca della paternità segna un'assoluta ingiustizia.

Aggiungere parole ancora per convincervi di ciò, sarebbe tempo sfruttato, peggio, sarebbe far dubitare che questa non sia quella ineccepibile verità che *a priori* si intuisce.

Consideriamo ora la questione dal lato morale.

L'illecito congiungimento di due individui di sesso diverso, susseguito anche dalla procreazione di figli, è per certo azione delittuosa, a cui credo pena molto proporzionata ed efficace il riconoscimento, l'educazione ed il mantenimento della prole illegittima.

Se non che questo è un fatto così grave, che può così potentemente influire sulla onorabilità del genitore (molto più se marito ad altra donna) e sul suo stato presente e futuro, che (anche senza occuparsi della questione economica) si può ritenerlo come validissima controspinta alla spinta criminosa della seduzione.

Signori, pur troppo la statistica constata che un numero, senza confronto, maggiore di figli naturali si riscontra in quegli stati in cui è proibita la ricerca della paternità.

A che devesi attribuir ciò se non alla esclusione delle indagini del padre, che sono un freno così potente alla seduzione? In 24 anni la Francia, a cui dobbiamo l'articolo 189, su 23 milioni di nascite ha niente meno che 1.666.005 figli naturali.

I Resiconti della giustizia provano in modo evidente la triste influenza di tale proibizione sui delitti. — Un ventesimo degli imputati sono figli naturali; e quando una forza d'animo superiore non salvi dal delitto questi disgraziati, quando un assoluto abbrutimento, l'indifferenza del proprio stato, l'odio per gli uomini non li conduca ai crimini contro il loro simile, essi ne meditano e compiono uno su sè stessi, il suicidio. — Infelici, senza nome, senza genitori, senza famiglia, senza speranza di formarsi una posizione sociale, ad onta di ottima condotta, di ingegno, di onestà, perchè il pregiudizio umano getterà loro in faccia eternamente una colpa di cui ben altri è responsabile, prescelgono le mille volte la morte naturale a quella civile.

Ma la bisogna andrebbe assai diversamente se la legge non divietasse la ricerca della paternità.

La statistica inoltre colla logica irrepugnabile delle cifre ci ammaestra che il maggior contingente alla prostituzione e all'infanticidio è fornito da sventurate fanciulle le quali balestrate nel fango della colpa da un primo fallo ed abbandonate da infami amanti, per trovare sussistenza a sè ed ai propri figli, o per metter fine a pene insopportabili si danno al meretricio, al delitto.

Parent-Duchâtelet su 5183 prostitute, ne enumera 3742 che vi furono condotte dall'abbandono degli amanti e dalla necessità di provvedere al proprio sostentamento e a quello dei propri cari.

Nel 1838 nello Stato reputato il più civile del mondo, in Francia, si registrarono 168 bambini abbandonati, 129 infanticidi, 19 procurati aborti, senza occuparsi del numero ben maggiore degli infanticidi e degli aborti volontari che non vennero a cognizione del Publico Ministero.

Ma non credete voi o signori che le cifre che vi ho citate sarebbero ben al di sotto, se la ricerca del padre fosse ammessa?.... non credete voi che queste donne in luogo di darsi alla prostituzione all'infanticidio, al delitto, se le indagini di paternità non fossero proibite si ricorderebbero della loro santa missione od almeno di esser madri?

Eccovi quindi come la morale si unisca al diritto, santo e benedetto connubio, per reclamare l'azione di paternità come mezzo potente ad impedire e punire la seduzione, ed evitare il suicidio, la prostituzione, l'infanticidio, ed in generale il delitto.

Ma quasi che ciò non bastasse, anche la pietà umana alza la sua voce a persuaderci della necessità che la ricerca del padre non si impedisca.

Difatti o signori, se tanto opera la carità publica sostenendo dispendi incommensurabili per raccogliere in pii stabilimenti i poveri orfani, creando loro in tal modo (mi si permetta la frase) un padre artificiale nell'istituto, che li accolga, li educhi, e li faccia degni di sè e della patria, non so comprendere come una analoga pietà non si abbia a nutrire pei poveri trovatelli?

Anche per essi esistono case di ricovero, mi si risponderà.

Ma ciò non basta, o signori; nel mentre per gli orfani è una necessità supplire con un padre artificiale, perchè il loro pur troppo morì, questa necessità non esiste pei trovatelli il cui genitore sia ancora vivente.

A quale scopo ricorrere ad un padre fittizio, se uno di naturale ne esiste?

Questa o signori sarebbe pietà male intesa; la carità vera esige che si accordi al povero trovatello il diritto di poter dire allo sciagurato che l'ha messo al mondo e si rifiuta di riconoscerlo: tu fosti che hai incinta di me l'infelice madre mia che mi ha dato alla luce tra doppi spasimi perchè il rimorso, anzichè la gioia di sapersi madre, accompagnò gli strazianti travagli del parto, adempi quindi ai doveri che questo tuo procedere t'impongono; tu devi tenermi per tuo, amarmi, sorreggermi, educarmi al bene, se il sangue tuo scorre nelle mie vene e se i palpiti del mio cuore come i lineamenti del mio volto sono eguali ai tuoi perchè tu lo hai voluto.

In questo solo modo la pietà sarà giusta verso i figli naturali, e non altrimenti.

Signori, tutte le conseguenze di nascere senza nome sono così terribili e spaventevoli che bisogna non aver cuore per non sentire tutta la necessità che per quanto sta nell'uomo, si impediscano o si tenti di impedirle, ammettendo la ricerca della paternità.

Ad onta però delle ineluttabili ragioni da me espostevi, le quali comechè enunciate in modo disadorno ed inelegante, non cessano di essere irrepugnabili e sacre, ad onta di tutto ciò, il Codice civile patrio, nega recisamente le indagini del padre.

Nel 1865, quando in seno alla Commissione speciale nominata con Reale Decreto del 2 Aprile anno stesso, al fine di proporre le modificazioni al coordinamento delle disposizioni del Codice Civile e le relative disposizioni transitorie, si discusse, nella seduta del 27 Aprile, la ricerca della paternità; due Commissari, gli onorevoli Precerutti e Niutta, che saranno sempre mai benemeriti dell'umanità, quantunque i loro sforzi non sieno stati coronati da un favorevole successo, proposero un'aggiunta che rendeva più accettabile, se non altro, l'articolo 189.

Essi molto saggiamente, e non potendosi ripromettere di ottenere di più, proponevano di aggiungere un capoverso all'articolo 189, contenente la disposizione del numero 1.° dell'articolo 185 del Codice Albertino, secondo la quale si fa eccezione alla regola che vieta la ricerca del padre pel caso che vi sia uno scritto emanato dall'individuo indicato qual padre del fanciullo, in cui egli siasi dichiarato tale, o dal quale risulti una serie di cure da lui date al fanciullo a titolo di paternità, prescrivendosi però che non possa proporsi l'azione che pendente la vita del padre.

Osservavano gli onorevoli proponenti che con escludere affatto le indagini sulla paternità, oltre che si usa un rigore che non è seguìto in generale dagli altri codici, si viene in sostanza a favorire l'immoralità. — Che se ragioni di alta convenienza (notate bene, o signori, niente di più che convenienza, e sono parole che io tolgo dai Processi Verbali della Commissione surricordatavi), se ragioni di convenienza possono consigliare questo rigore, non convenga però estenderlo al di là del bisogno, e debba cessare nel caso sovra indicato della esistenza di una prova scritta.

De Foresta, osservava che la paternità è cosa di troppa importanza per abbandonarla a semplici presunzioni e che quanto alla dichiarazione, ammettendola in questo caso si contraddirebbe al principio salutare stabilito dall'articolo 200 il quale suona: « Il riconoscimento potrà essere impugnato dal figlio e da chiunque vi abbia interesse. »

Ma si risponde: se non si ammettono le indagini sulla paternità ciò è per l'incertezza che possono avere queste indagini e per non lasciare i cittadini esposti a vedersi attribuire una prole che loro non spetta, che però questi pericoli non vi sono nei casi previsti dall'aggiunta proposta, e quindi non vi sia ragione di non ammetterla, non dovendosi senza necessità far sopportare la colpa altrui alla prole innocente.

La Commissione in seguito a queste considerazioni accetta *unanime* la proposta.

Ebbene anche questa semplice aggiunta che, se non dava pieno corso alla giustizia, pure serviva ad attenuare un eccessivo ed ingiustificato rigorismo della legge, ha trovato degli accaniti osteggiatori e tra i primi l'onorevole Pisanelli, le parole del quale io mi permetto di qui riportarvi testualmente perchè, compendiandosi in esse tutte le ragioni per le quali si combatte ed il nostro codice nega la ricerca del padre, vediate a qual sorta di motivi infondati si basi una così grave ed importante disposizione di legge; e se nel corso di queste mie povere considerazioni mi venisse fatto di muovere qualche obbiezione all'egregio giurista citato, non crediate già che sia venuto meno in me quel rispetto profondo e quella venerazione che ogni italiano deve ad un uomo cotanto illustre e cotanto benemerito del paese qual'è il Pisanelli, bensì attribuitelo al desiderio vivissimo di dire una parola in prò di esseri che, pur non avendo padre legale, non cessano ciò nullostante di essere nostri fratelli e ben sventurati.

È in questo desiderio ch'io ripongo ogni mia giustificazione, ogni mia difesa, ogni speranza di perdono.

L'onorevole Pisanelli non essendosi trovato presente alla discussione sollevata intorno all'articolo 189 del Codice patrio dai commissari Precerutti e Niutta, e che io vi ho letta più sopra, nella seduta del 6 maggio susseguente, dichiarava che se vi avesse assistito avrebbe votato contro quelle proposte all'unanimità accettate dalla Commissione, e dopo di avere premesso che stimava di compiere un atto di ossequio verso la Commissione medesima, esponendo brevemente le ragioni che lo spingevano a quella dichiarazione, così proseguiva: « Sento ed apprezzo pur troppo i delicati motivi che hanno suggerito le proposte dell'onorevole Precerutti e determinata la Commissione ad accettarle.

« Ogni anima generosa si accende di sdegno al pensiero di un padre che ricusi di riconoscere i propri figli, molto più quando una serie di fatti ed esplicite dichiarazioni abbiano avvalorata la speranza ch'egli non sarebbe venuto meno ai suoi doveri.

» Sento egualmente ed apprezzo la circospezione colla quale si è indotta la Commissione ad ammettere le indagini sulla paternità. Certo le disposizioni aggiunte all'articolo 201 (189 del Codice Patrio) non apriranno il varco a tutti quei danni che potrebbero derivare dalle indagini della paternità qualora fossero irrefrenate, ma non sono ancora abbastanza temibili quelli che esse possono arrecare?

» Accadrà sempre che la detta disposizione gitti un sospetto nell'animo dei cittadini, i quali possono temere che sia ad essi attribuita una figliuolanza che loro non appartiene.

» Il timore di ciò in parecchi casi potrebbe privare una prole sventurata delle cure benefiche di uomini generosi ».

E qui mi si permetta una prima osservazione.

Non so per verità vedere una ragione sufficiente di questo supposto timore.

O il Pisanelli allude al timore di conseguenze giuridiche cioè al timore del benefattore di incorrere in un processo di paternità che lo conducesse all'obbligo di riconoscere come proprio figlio il trovatello beneficato e allora tale obbiezione non è nè seria, nè sussistente.

Difatti il giudice, che dovrebbe dietro istanza di parte, compiere le indagini del padre, non avrebbe nei benefizii, nelle prestazioni, nelle cure prodigate eventualmente da Tizio ad un trovatello, dati sufficienti per obbligare quegli a riconoscere questi come proprio figlio.

Il giudice prima di assoggettare taluno ad un onere così grave abbisogna di prove ben più convincenti e classiche che non sieno semplici indizii come sarebbero quelli, e non è nemmeno da supporre che egli scambi beneficenza con dovere e molto meno che basi sopra semplici apparenze un'accusa di così gravi conseguenze.

Che sei poi il Pisanelli non additasse già ad un timore di conseguenze giuridiche, ma semplicemente morali, cioè mi spiego al timore che il publico vedendo Tizio a prendersi cura di un trovatello insinuasse quegli far ciò per rispondere alla voce del sangue e della coscienza, con chè ne verrebbe oscurata la sua onorabilità, tale inconveniente non dipende già dall'essere o dal non essere iscritto nel codice l'articolo più o meno condizionato sulla ricerca del padre, nè si evita, ne si scongiura niente affatto per la sola ragione che il codice non ammette tali ricerche . . . . . la causa di siffatti sospetti, di simili insinuazioni vuolsi rinvenire nella malvagità umana che in generale non sa imaginare, nè supporre carità senza obblighi anteriori, benefizio senza torti da riparare; quindi noi le avremo in ogni ipotesi, e a toglierle non conviene già pigliarsela col codice che per avventura ammettesse l'azione di paternità, bensì o cambiare in meglio il mondo o fare a meno di soccorrere quei disgraziati figli di amori illegittimi.

Anche in questa ipotesi l'obbiezione di Pisanelli è distrutta.

Ma seguitiamo l'illustre deputato nelle sue osservazioni.

« Importa ancora di considerare (egli soggiunge) l'effetto che può esercitare rispetto ai publici costumi l'ammettere le indagini sulla paternità.

» Quante donne astute si proveranno a trarre nelle loro reti giovani incauti con la speranza di ottenere quelle prove che potranno assicurare la loro fortuna ? Quanti immorali pensieri, quanti rei propositi non sono impediti e repressi dal divieto assoluto delle indagini sulla paternità ».

Ed è ben qui o signori che io attendeva l'egregio oppositore, a cui risponderò: quante oneste fanciulle impunemente sedotte e rese madri vilmente abbandonate a piangere e morire nell'affanno e nel disonore; quante infelici donzelle tratte in colpa dal fascino di una irresistibile passione, maledette dalla famiglia, obbligate a lasciare il tetto paterno, e trascinate poi al meretricio per non avere di che sfamarsi, o trascinate ahimè all'infanticidio per mettere fine agli strazii inauditi delle loro creaturine e prevenire così la morte più crudele,

quella di fame, perchè nessun mezzo tentò la legge ad impedire una tanta sciagura; quanti poveri bambini dannati a crescere di stenti o di carità, ma sempre nell' infamia e nell' ignominia perchè la legge che il poteva non volle proteggerli riconoscendo loro un diritto che ebbero da natura; quante povere ingannate; quanti impuniti seduttori; quanti infanticidi, quanti delitti di più.

Pesate, pesate pure o signori i mali asseriti da coloro che osteggiano l' ammissione della ricerca della paternità, e quelli che terribili ed inevitabili susseguono alla sua esclusione e mi saprete dire se la bilancia pur troppo non penderà dalla parte dell' esclusione. Che se ciò non fosse, se anzi i mali dell' esclusione e dell' ammissione della ricerca della paternità si bilanciassero, chi è che non vegga come sia meglio, ammettere tale ricerca in sostegno della quale milita sempre il diritto?

Il Pisanelli continua:

« Il divieto delle dette indagini oltre a costituire una garanzia sociale, esprime pure un concetto razionale. — La legge deve essere larga ad ammettere le prove che tendono a stabilire quei fatti che sono causa di diritti e di obbligazioni; ma qui siamo dinanzi ad un fatto che *non si può provare.* — Le indagini più avventurose potranno raccogliere insieme molte presunzioni, ma non giungeranno mai a stabilire la certezza della paternità.

» Sono state siffattamente comprese da tale pensiero tutte le legislazioni che per far sicura la famiglia, hanno creata una presunzione irrepugnabile: *Pater is est quem nuptiae demonstrant.*

» Ebbene se da un lato dite al marito: voi siete il padre dei figli di vostra moglie e gli chiudete la via ad ogni prova contraria, non potete non ammettere la proposizione opposta, cioè che fuori di matrimonio non si possa provare la paternità.

» Si è allegato che qualche scrittore abbia censurata questa disposizione; ma tali censure si dileguano a fronte del plauso costante che quel divieto ha ottenuto dai più illustri giureconsulti, dai più provetti magistrati ».

Signori, voi ben vedete come l' onorevole deputato si aggiri in un mare di gratuite ed azzardate asserzioni.

Asserisce gratuitamente dicendo che la paternità non si può provare e che le indagini più accurate non potranno raccogliere che

molte presunzioni senza mai raggiungere la certezza della paternità; e ve lo dimostrano tutti quei processi che sotto l'impero della legislazione cessata, riescirono a dare il padre a figli che lo cercavano e *res judicata pro veritate habetur*; asserisce gratuitamente quando dice che tutte le legislazioni hanno ammesso che il marito in modo assoluto e sempre non possa rifiutarsi di riconoscere i figli della moglie, e ne fanno fede pel nostro codice gli articoli 162-163-166, pel Codice austriaco i paragrafi 155-156-157-158-159, e pel Codice francese gli articoli 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318; asserisce gratuitamente in fine quando dice che il divieto pieno della ricerca del padre ha ottenuto plauso costante dai più illustri giureconsulti, dai più provetti magistrati, ed a smentirlo se ne incarica, per tacer di altri, la Commissione stessa a cui parlava, la quale formata dal comm. Cassinis presidente della Camera, dai comm. Bonacci e Niutta presidenti di Cassazione, dai comm. Cadorna, Chiesi, Pallieri senatori del Regno e consiglieri di Stato, dall'onorevole Stanislao Mancini, dal cav. Vaccarone direttore capo divisione del Ministero di Grazia e Giustizia, dal comm. Precerutti prof. all'Università di Torino, dai comm. Bartalini, De Foresta, Sighele, Stara, primi presidenti di varie Corti d'Appello del Regno, e da altri illustri magistrati e giureconsulti, ha all'unanimità votata la proposta degli egregi Precerutti e Niutta, che se non altro ammetteva la ricerca quando ci fosse un principio di prova scritta.

Anche ammesso poi che la presunzione *pater is est quem nuptiae demonstrant*, fosse irrepugnabile e con essa si chiudesse al marito la via di provare che i figli di sua moglie non sono suoi; non so spiegarmi il perchè si vorrebbe trovare contraddizione qualora si ammettesse che fuori matrimonio si possa provare la paternità. — Forse che queste due diverse disposizioni non potrebbero sussistere indipendenti rispettivamente nella loro speciale individualità?... quale addentellato sussiste mai tra esse per cui l'ammissione dell'una implichi necessariamente l'esclusione dell'altra e viceversa?... forse che ripugna la loro coesistenza?...

In primis il divieto al marito di poter rifiutarsi a riconoscere i figli della moglie troverebbe una giustificazione nel fatto che, come dicevano le leggi romane, sempre sapientissime, una moglie può essere adultera ed avere concepito d'opera del marito.

Inoltre mi pare che gli altri motivi sui quali si potrebbe fondare questo divieto al padre, militino in favore della ricerca della paternità in luogo di oppugnarla.

Difatti nel primo caso si impedirebbe al marito di non riconoscere il figlio non suo perchè non si vuol privare questi del santo benefizio di avere *un* padre, nel secondo si permetterebbe la ricerca di paternità, per dare ad un disgraziato figlio *suo* padre, il *suo* genitore.

Non è poi minimamente vero e ve lo ho dimostrato più sopra col codice alla mano che il marito debba sempre e senza alcun rimedio riconoscere i figli della moglie e che potesse provare non essere suoi.

Che se anche ciò non fosse, sarebbe per avventura necessario che una erronea disposizione di legge desse origine, e ne giustificasse una ancora più erronea ed ingiusta?!

Ove io trovo invece una deplorevole contraddizione si è in questo che mentre il Codice patrio all'articolo 189, quasi letterale trascrizione dell'articolo 340 del Codice francese, nega le indagini del padre, all'articolo 190 (341 del codice francese) ammette quelle della madre come se queste importassero conseguenze differenti da quelle o non forse peggiori.

Difatti pensate per un momento ad una vecchia signora di nobile e cospicuo casato, circondata dalla venerazione di tutti i conoscenti che apprezzano e riveriscono in lei la bontà dell'animo, la castigatezza dei costumi, la condotta esemplare; una dama che il marito va superbo di avere a compagna nella vita; una dama idolo dei suoi figli e particolarmente di una giovane che sta per andare a marito.

Un bel giorno Tizio intenta alla severa e disdegnosa matrona un processo, perchè lo riconosca quale suo figlio.... si tratta di un amoretto, di un passo falso di gioventù di cui il mondo non si era addatto perchè ogni traccia con la massima segretezza e colla più scrupolosa diligenza si era cercato di distruggere; il tempo aveva tirato sul triste episodio un pietoso velo che pareva non sarebbe mai squarciato, ma invece un disgraziato accidente mette sulle tracce della cosa il figlio, il quale fatto consapevole di tutto, ad ogni costo vuol togliersi a quella triste condizione obbligando la madre a riconoscerlo. Che ne avviene?... occorrerà che io ve lo dica?... il marito doppiamente irato e per l'onta alla famiglia e per vedersi in tal maniera mistificato, chiede ed ottiene una separazione; i figli non hanno che disprezzo per la loro genitrice; e particolarmente la figlia, che per di lei cagione è costretta a perdere il tanto sospirato ed invidiato partito, si erigerà a giudice della propria madre per chiederle spietatamente come mai essa poteva avere il co-

raggio di parlarle di morigeratezza, di candore, di purità, essa per cui tutte queste sante cose erano parole vuote di senso. — Eccovi il disonore, il mal'esempio, la disunione, l'infelicità in una famiglia che appena appena sapeva che tutto ciò esistesse.

Per quella povera donna non varranno più e più anni di rimorsi, di lagrime, di condotta irreprensibile, tutta dedita al marito, ai figli, alla famiglia, alla religione, ed essa già con un piede nella fossa, vi verrà ben presto sepolta senza compassione e senza compianto dal dileggio e dai maltrattamenti di coloro stessi che costituivano ogni suo bene, la stessa sua esistenza.

Occorrerà aggiungere parole per dimostrare che le conseguenze delle indagini sulla maternità sono ben più temibili di quelle della ricerca del padre?... e se ciò è come si potrà fare a meno di non ridere alle ipocrite geremiadi di coloro che mentre osteggiano le indagini del padre ammettono quelle della madre?... ma buon Dio siamo almeno coerenti e se escludiamo per una malintesa morale le prime, escludiamo ed a *fortiori* anche le seconde, se non per altro perchè le conseguenze vanno a riflettersi sulla donna, in cui si imperna tutto l'onore della famiglia.

Per gli uomini la cosa è molto diversa; si sa bene che così di frequente non si rinvengono i casti Giuseppe; e se anche dopo alcuni anni di matrimonio comparisce un figlio del marito, di cui la moglie ignora affatto l'esistenza, si dovrà lamentare piuttosto un male economico che non un male morale; sia perchè sarà più facile e con minor scandalo degli altri figli, giustificarne la sopravvenienza; sia perchè il mondo è più corrivo a chiudere gli occhi sulle scappate dei mariti, e l'onorabilità dell'uomo essendo meno compromessa di quella della donna, la riputazione della famiglia ne soffre meno; sia perchè la donna è più rassegnata d'ordinario ad un certo genere di torti del marito; sia infine perchè essa sa più facilmente perdonare e dimenticare l'infedeltà maritale e persino amarne i frutti, nelle vene dei quali è così generosa di ricordarsi scorrere lo stesso sangue dei suoi propri figli. — Si tratterà quindi nel maggior numero dei casi di dover provvedere al mantenimento di un figlio di più, ed ecco tutto.

Ciò premesso, nessuno vorrà negarlo, che se pur una delle due ricerche si potesse escludere quella si dovrebbe, e null'altra, della madre, come quella che trae seco tutte le conseguenze della ricerca del padre ma in modo più lamentevole, più triste e più irreparabile.

Taluno forse potrà rinfacciarmi che, col luttuoso quadro che

ho esposto più sopra, vengo a ritorcere a mio danno un' arma che io usava contro gli oppositori della ricerca.

Signori, io non mi sono mai sognato di negare tutti i mali che ad essa conseguono, ma dacchè questi mali sono indubbiamente superati da quelli della sua esclusione, così ammettete le indagini, vi dirò con Dante perchè « *giustizia il vuole pietà lo richiede* » e perchè escludere sì l' una che l' altra ricerca si è violare l' ordine irreformabile della natura che disse ad ogni figlio tu avrai tuo padre e tua madre dai quali avrai diritto di esigere sostentamento ed aiuto.

Non negherò o signori che dare la prova della paternità sia in alcuni casi difficile cosa assai; ma voi sapete meglio di me che *adducere inconveniens non est solvere questionem;* e basterebbe credo che anche in un solo caso fosse possibile ottenere questa piena prova perchè in un codice conformato ai dettami del giusto e dell' equo l' azione di paternità si dovesse riscontrare.

Finalmente il Pisanelli conclude: « Tutti hanno ricordato con raccapriccio lo scandalo ed i pericoli che traggono seco i giudizî che si aprono per la ricerca della paternità. — Non gioverebbe il dire che vietando le indagini sulla paternità si negherebbero al figlio naturale gli alimenti, laddove il nuovo Codice li concede pure ai figliuoli adulterini ed incestuosi ».

Sta bene, signori miei, se tutti hanno ricordato con raccapriccio lo scandalo ed i pericoli che trae seco la ricerca della paternità, io ricorderò con orrore quelli e sono ben molti e più possibili, che trae seco la sua esclusione, e se non fosse altro lo scandalo che il più sacrosanto diritto dell' uomo sia così conculcato e sconosciuto senza accettabili motivi.

Si confortino poi i poveri trovatelli col dire che il Codice patrio, assicura loro gli alimenti.

A mio credere, questo è aggiungere lo scherno all' ingiustizia.

Qui non si tratta o signori di pane o di denaro, si tratta di nome, di onore, di riputazione, di queste sublimi cose che costituiscono la parte più nobile dell' uomo e senza delle quali chi abbia coscienza di sè e senta tutta la propria dignità ama di non vivere.

Eccovi illustri accademici a che si riducano i motivi sui quali si fonda il Codice patrio per escludere la ricerca della paternità; motivi che si confutano e combattono di per sè stessi; motivi di mera convenienza che mentre vogliono inserito nel codice penale un articolo im-

possibile, quello della pena di morte, ne escludono dal codice civile un altro necessario, indispensabile, quello della ricerca del padre; motivi di opportunità che è immorale accettare quando si sia di fronte ad un diritto indiscutibile; motivi di opportunità; asserite e non sempre sussistenti difficoltà di provare Tizio esser il padre; dubbi di turbare l'ordine publico, la publica moralità, la pace delle famiglie, quasi che l'ordine publico, la publica moralità, la pace delle famiglie non richiedessero che non si popoli la società di bastardi; non richiedessero che si ponga freno alla seduzione e a tutte le conseguenze che pur troppo le tengono dietro; non richiedessero infine che sempre e dovunque ognuno abbia a rispondere del proprio volontario e colpevole operato.

È ben vero che la Relazione con cui si presentava alla sanzione di S. M. il Re nell'udienza 25 giugno 1865 il nuovo codice civile del Regno, accennando alle gravi disquisizioni mossesi in seno alla Commissione speciale di revisione, intorno alla convenienza dell' articolo 189 esprimeva il desiderio: « che fattosi della questione argomento di nuove indagini e di nuovi studi, la si portasse innanzi al potere legislativo per avere una soluzione più matura, più rispettata (notate bene, signori, vi ripeto le originali parole della relazione) più matura, più rispettata e più autorevole del grave problema »; ma sono passati ben otto anni, lo dico con vero dolore, e nessuno ch' io mi sappia si è ancora preso premura di far togliere o per lo meno modificare l'articolo 189 che nella sua originaria integrità è sempre al suo posto.

S'io mi fossi diverso da quel meschino che sono, mi permetterei egregi Signori di invitare questo illustre Ateneo a voler in omaggio alla giustizia, alla morale, alla carità, prendere l' iniziativa, come in altre non meno gravi questioni, per far ammettere in qualche guisa nel codice patrio la ricerca della paternità, ma dacchè conoscendomi, non posso prendermi un tale ardire, che taluno potrebbe forse e con fondato motivo giudicare impudenza, non mi resta altro che por fine al mio discorso non senza prima ringraziarvi novellamente della benigna attenzione che in vostra bontà voleste accordarmi.

Compiuta la lettura ed aperta la discussione il cav. avv. Fortis dice che sente il dovere di encomiare la memoria del Magrini, ricorda altra lettura fatta dal Presidente cav. Zanella ora consigliere alla cassazione di Torino, conviene in massima nelle opinioni del lettore, ma osserva essere di assai difficile applicazione le norme che si potrebbero assegnare per la ricerca

della paternità. — Dice che sino dalla prima istituzione della famiglia per far sicura questa, poichè la natura cela il mistero della procreazione, si dovette dar forza ad una presunzione, che quindi lo stato dovrebbe andare in cerca del padre non vero, ma presuntivo; che la legge austriaca è eccessivamente rigorosa, poichè se una donna prova di avere avuto un abbracciamento con un uomo in un dato tempo (eppure potrebbe averne avuto cento con altri) che corrisponde al concepimento di un figlio, si attribuisce a lui la paternità.

Accenna ad alcune leggi svizzere, nelle quali la ricerca del padre presuntivo è limitata da certe restrizioni cioè p. es., la buona condotta della donna, la denunzia della gravidanza entro un dato tempo, ed altre, ma che tra l'eccessivo rigore della legge austriaca e l'assoluto divieto della ricerca, sancito dalla legge italiana, egli sta con questa, poichè altrimenti per avere una donna qualunque di mala vita sedotto una sol volta un giovane ingenuo, verrebbe ad esso accollata la grave responsabilità della paternità che potrebbe spettare ad altri. — Il Ministro della Giustizia in Austria, Ungher, proponeva che si escludesse dall'avere alcun diritto quella donna, che avesse avuto commercio *cum pluribus*, ma nei tribunali austriaci questa condizione non fu accettata. — Con tutto ciò l'avv. Fortis dichiara che se il Magrini anzichè attenersi alla ricerca della paternità senza alcuna limitazione, propone delle modificazioni alla legge italiana troverà in lui il più valido appoggio e sin d'ora si mette a sua disposizione.

Il dott. Magrini ringrazia l'avv. Fortis delle lusinghiere parole espresse a suo riguardo e dice che quantunque esse suonino un vero elogio anche per qualsiasi altro più degno di lui, egli non vorrà vedere in esse che un eccitamento a perseverare nello studio e far meglio; soggiunge poi che gli sà amaro che si voglia sagrificare alla difficoltà della prova un diritto indiscutibile in cui favore militano i supremi principii della giustizia, della morale, della carità; e che perciò egli crede dovere di ognuno di preferire in tesi generale il codice austriaco all'italiano; che però non potendosi negare tutti gli inconvenienti opposti all'attuazione della ricerca del padre pura e semplice,

senza impedirla assolutamente come fa la legge italiana, di soverchio allarmata da esagerate e non sempre sussistenti difficoltà, doversi proporre quelle modificazioni e quelle restrizioni che sono conciliabili colla più pratica applicazione di questa irrepugnabile azione.

L'avv. Fortis parla del *plurium concumbentium* per provare quanto ecceda la legge austriaca in questo argomento, ed accenna al doppio pericolo che deriverebbe da una legge assoluta quale la voleva il Magrini prima di fare le sue ulteriori dichiarazioni, cioè che l'incolpato dalla donna potrebbe essere chiamato al giuramento ed in tale caso messo al punto di spergiurare e di essere accusato dalla donna per questo titolo.

Il dott. Magrini soggiunge che egli crede che in tale questione si deve avere riguardo, prima che a qualsiasi altro, al figlio nato, ed alla sua infelice condizione piuttosto che alla donna o al padre; al figlio che in nessun caso deve essere responsabile di una colpa non sua e che ha sempre diritto di avere padre, educazione, sostentamento.

Il Presidente esprime la sua compiacenza che un giovane che comincia la sua carriera si metta a studiare la legge naturale e la civile con tanta serietà ed amore, ma fa osservare al lettore che nella legge è di grande momento la pratica applicazione. — Nota quindi che la legge italiana provvede meglio in questo argomento sì grave che non sia la legge francese, perchè questa contempla solo il caso del ratto, mentre l'italiana anche quello dello stupro violento. — Dice dell'assurdo della legge di Prussia che in caso del commercio illecito con una donna chiama responsabile ciascuno di quelli che ebbero con essa commercio all'epoca approssimativa del concepimento del figlio il cui padre si cerca, per modo che, andata a vuoto l'azione verso di uno, la si intenta ai riguardi dell'altro e così di seguito sino a tanto che o si sia trovato un padre, o non ci sieno più individui in confronto dei quali esperire l'azione di paternità.

È vero che il diritto germanico è più conforme alle leggi naturale e morale, ma non si può negare che l'italiano è di migliore e di più pratica applicazione, e quindi tra i due mali egli sceglie il minore. — Eccita il Magrini a studiare e proporre

qualche modificazione che credesse opportuna alla legge italiana, e continua osservando che Pisanelli, trattando della legge in questo proposito, accennò altri motivi oltre a quelli addotti dal Magrini e contemplò anche il caso della prova scritta, potendo avvenire che qualche parente di un tale che tradì una donna, per compassione e pura beneficenza, rilasci ad essa un qualche scritto da cui si voglia poscia inferire la paternità e gli obblighi relativi, nel mentre nè l'una nè gli altri sussistono minimamente.

Ringrazia il lettore e della memoria e delle espressioni usate a suo riguardo e lo eccita a studiare nuovamente l'importante argomento.

Il dott. Magrini prega il Presidente ad interpretare la sua riconoscenza per le parole con cui ha voluto incoraggiarlo, la quale egli non sa esprimere, e soggiunge che egli crede che lo stesso Presidente non vorrà attribuire seria importanza alle obbiezioni da lui accennate del Pisanelli, giacchè non è nemmeno presumibile che taluno rilasci senza obbligo veruno uno scritto da cui risulterebbe o si farebbe risultare la confessione spontanea di una colpa non commessa e di responsabilità e doveri non sussistenti. — Per pura compassione e per riparare i torti di un parente (sia pur vicinissimo) si potranno sovvenire le vittime innocenti di questi torti, ma mai rilasciare un certificato che dica al mondo: sono stato io a commettere quella colpa, non è già che ne ripari una altrui..... non c'è merito nelle mie prestazioni, ma obbligo assoluto.

Che se poi questo tale, o troppo gonzo o troppo filantropo, si desse, locchè secondo il Magrini sarebbe molto problematico, ebbene che sottostia a ciò che ha voluto, dappoichè *volenti non fit injuria*..., giova ripeterlo quello che deve preoccupare innanzi tutto è la condizione del trovatello che rinvenendo un padre è tolto all'ignominia, al delitto e ad uno stato contro natura. In quanto alle modificazioni al codice italiano, proporrebbe che si tornasse almeno al Codice Albertino e a quelle condizioni là segnate, come sostenevano Precerutti e Niutta.

Il Presidente, ripigliata la parola, dice al Magrini di studiare di nuovo espressamente l'argomento e di vedere quali sarebbero le modificazioni più accettabili e più attuabili alla

legge italiana, per farlo soggetto di discussione e di eventuali proposte a chi di ragione.

Il dott. Santello domanda al Magrini se crede che sarebbe maggior freno contro la seduzione il Codice austriaco che protegge troppo la donna, o l'italiano che per lo contrario non le accorda alcuna difesa, alcun diritto. — Le donne, nota egli, in forza del codice italiano, si metteranno più in guardia, e si provvederà meglio contro alla seduzione.

Il dott. Magrini risponde che la donna non sa di legge che sarà più probabilmente conosciuta dall'uomo; inoltre la pena, che è il freno ai reati, razionalmente deve essere comminata a tutti i possibili delinquenti, ma prima di tutti e precipuamente a quello dei rei che è anche reo in causa, cioè iniziatore oltre che esecutore del reato; orbene chi inizia ordinariamente, per non dir sempre, la seduzione? la donna forse?.... la donna, egli dice, finisce col cedere alla seduzione, ma essa cede in seguito ad una lotta diuturna, e solo per passione, mentre l'uomo, seduce per farla da Don Giovanni, per un calcolo brutale, o per sfogare il capriccio, quindi doversi mettere un freno all'uomo, non alla donna che nel maggior numero dei casi è vittima della sua debolezza, del suo cuore, o delle arti dell'uomo; crede perciò più efficace la legge austriaca, in tale proposito, che l'italiana.

Il dott. Santello domanda ancora al Magrini se non creda che la prima, primissima seduzione, non provenga, più che dall'uomo, dalla donna che colla sua bellezza, con i suoi begli occhi, colle sue belle forme, avvenenti, piene, e provocanti accende la fantasia dell'uomo mettendogli mille appetiti mille desiderii addosso.

Il dott. Magrini risponde essere questa accennata dal Vicepresidente bensì la prima seduzione, ma seduzione involontaria. — Che colpa ha la donna se essendo bella, se cedendo ad azioni nervose riflesse gira i suoi occhi in modo da affascinare l'uomo, se avendo forme appariscenti gli desta un incendio nella mente e nel cuore? .... non la si terrà per certo responsabile di ciò, giacchè responsabilità suppone volontà e qui non essercene alcuna.

La seduzione dell'uomo essere invece del tutto volontaria.

Così si chiuse la discussione.

Il Presidente annunciò quindi la morte del socio dott. De Prà, e partecipò ai soci l'invito della Direzione dell'Ospitale Civile Generale ad intervenire alla Commemorazione che farà il dott. Ziliotto del defunto socio comm. Giacinto Namias, nelle sale dell'Ospitale medesimo il giorno 31 corrente, dopo di che la seduta fu levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 5 Febbrajo 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze.*

I Soci: *prof. Magrini — prof. Fulin — avv. Mainardi — prof. Zambelli — cav. Mazzi.*

Aperta la seduta dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato, il Presidente invita il prof. Fulin a leggere la memoria del sig. Brocchi col titolo: *Uno studio sugli statuti di Adria.*

Il prof. Fulin legge una prima parte di tale memoria riservandosi di proseguirla in altra seduta.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 19 Febbrajo 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. Mikelli *Segretario per le scienze.*

I soci: *prof. Magrini — prof. Brunetti — prof. Fulin — prof. Mazzi — avv. Mainardi.*

Aperta la seduta il Presidente invita il prof. Fulin a proseguire nella lettura della memoria del Sig. Brocchi interrotta nella precedente adunanza. Il prof. Fulin legge la seconda parte di tale memoria, riservandosi di prosegnire in altra seduta.

Finita la lettura, il prof. Brunetti chiede la parola e dice di essere dispiacente di non aver potuto intervenire all'adunanza del 29 gennaio, nella quale fu mossa un'interpellanza intorno alla sua relazione delle lezioni serali di argomento letterario, stampata negli Atti dell'Ateneo, e di non aver assistito alla lettura del processo verbale di quell'adunanza, perchè avrebbe protestato contro alcune espressioni alquanto vivaci a suo riguardo contenute in quel verbale che ha potuto or ora esaminare nella Cancelleria dell'Ateneo. Non può astenersi poi dal manifestare la propria meraviglia per essere stato biasimato nella seduta del 22 gennaio, mentre la sua relazione letta in questa sala ottenne dopo breve discussione l'approvazione dei soci allora presenti.

Il Presidente risponde al prof. Brunetti che la Presidenza non si sarebbe punto occupata delle critiche stampate nel *Gaspare Gozzi* relativamente alla sua relazione, perchè non crede che l'Ateneo deva mai mettersi in polemica con giornali; ma fu un socio che venne a farle interpellanza intorno al mandato

da essa affidato nell'anno scorso ai soci Brunetti e Zambelli; era quindi suo debito di rispondere, e rispose: che avendo il Corpo Accademico deliberato di esercitare una sorveglianza sulle lezioni serali, pregò essa i signori Brunetti e Zambelli a fare una relazione su tale argomento; che i due soci hanno adempiuto al loro mandato; e che in seguito alle letture delle loro relazioni la Presidenza non ha mancato di promuovere un voto dall'Ateneo per confermare o respingere le loro conclusioni. Il voto fu favorevole per entrambe, e con tale voto, a giudizio del Presidente, l'Ateneo venne a dichiararsi solidale nelle idee esposte. In quanto poi alla forma del discorso del prof. Brunetti, se essa parve tale da offendere la suscettività di qualche persona, l'Ateneo non può occuparsene, perchè di essa è solo responsabile l'autore. E appunto su tale proposito fu detto nella seduta del 22 gennaio, che le relazioni d'ora innanzi dovrebbero limitarsi soltanto a dare le idee esposte, senza manifestare alcun giudizio intorno ad esse; ma il Presidente soggiunge di avere risposto a tale riguardo che egli pensa che il prof. Brunetti come qualunque altro socio era nel suo pieno diritto di dichiarare la propria opinione e di emettere un giudizio.

Il prof. Brunetti non ha nulla da lamentarsi della Presidenza, nè dell'Ateneo a suo riguardo; ma non può fare a meno di ripetere, che le espressioni usate nel processo verbale della seduta del 22 gennaio hanno il significato di un biasimo a suo riguardo, e protesta quindi contro tali espressioni perchè trova che furono falsate le sue opinioni. Si è supposto cioè che nella sua relazione volesse fare insinuazioni, e peggio, riguardo a persona, che dichiara di non conoscere. Tale non fu mai il suo pensiero. Ha esaminate le idee esposte ricavandole da un resoconto abbastanza esteso e che aveva tutte le ragioni di credere esatto, ed ha trovato di dire intorno ad esse il suo avviso senza la più lontana intenzione di offendere chicchesia.

Il prof. Fulin dice che il Presidente ha fatto testè allusioni al modo con cui dovrebbero essere redatte in avvenire le relazioni ed ha espressa l'idea che la forma è in arbitrio dell'autore, e che egli solo nè è responsabile. Ciò infatti è giustissimo quando si tratti soltanto di forma; ma quì invece crede che ci sia

qualche cosa di più, che si tratti cioè della sostanza stessa della relazione. Non è poi dello stesso avviso di chi nella seduta del 22 gennaio ha creduto di paragonare le relazioni ad un processo verbale, perchè se questo deve essere una fotografia della seduta, quelle invece non si può evitare che contengano un lato soggettivo. È impossibile, dice, dar relazione di lezioni senza metterci qualche cosa del proprio, poichè anche soltanto la classificazione di esse può implicare un giudizio. Si è voluto porre a confronto la relazione del Brunetti con quella del prof. Zambelli dicendo che il Brunetti avrebbe dovuto imitarlo nel redigerla; ma il Zambelli non ha fatto neanche egli una cosa diversa dal suo collega, poichè ha lodato e siccome la lode implica un giudizio, se si biasima il Brunetti si dovrebbe per la stessa ragione biasimare il Zambelli. Ben egli sa il motivo di tale diversità. È che noi siamo in un paese dove si desiderano le lodi e quando qualcuno sorge a muovere critiche, solo perchè non loda può star sicuro di essere biasimato.

Al cav. Mazzi sembra che l'accaduto dia a vedere che è molto pericoloso il fare una relazione sulle lezioni serali, se nel redigerla non si ha sotto gli occhi uno scritto, nel quale sieno raccolte le idee dell'oratore; perchè dovendosi affidare alla memoria è facile incorrere in errori che danno poi origine ad equivoci, come è quello accaduto nel caso attuale. Non può astenersi dal far considerare al prof. Brunetti, che se qualcuno è venuto qui a fare qualche osservazione sulla sua relazione, c'era in chi venne l'obbligo di farla, perchè quella relazione gettava un'ombra sopra una persona, che trovasi a capo di un publico Istituto. Lo invita quindi a far sì che tale discussione abbia termine.

Il prof. Brunetti risponde al Mazzi riguardo al pericolo di fare una relazione delle lezioni serali, che se il Corpo Accademico ha stabilito di sorvegliare tali lezioni, convien pure che sia rappresentato da un relatore, e questi per quanto s'attenga ai fatti è impossibile non dia occasione a qualche equivoco. Venendo poi al caso pratico fa osservare che l'articolo del giornale *Gaspare Gozzi* non è veramente che una critica della forma da lui adoperata; ma alle osservazioni sue non trova opposta

alcuna osservazione, che valga a sostegno delle idee espresse dal cav. Abelli nelle sue lezioni.

Il prof. Fulin a proposito dell'osservazione fatta dal cav. Mazzi sulla differenza che vi ha nel dar relazione di una lezione o di una lettura, dice che nel caso del prof. Brunetti tale differenza non esiste; perchè nel principio della sua relazione egli ha dichiarato che non avendo potuto assistere alle lezioni dell'Abelli, aveva raccolte le idee esposte dall'oratore da un resoconto piuttosto esteso che di quelle lezioni fu fatto nel giornale *Gaspare Gozzi.*

Il prof. Mikelli fa osservare che se tal metodo di redigere la relazione di una lezione è giustificabile nel prof. Brunetti, perchè egli non ne ha ricevuto il mandato dalla Presidenza che quando l'anno accademico era già di molto inoltrato, non sarebbe giustificabile nè decoroso che si seguisse da altri in appresso. Chi deve dar relazione dev'essere presente alle lezioni; e se qualche causa ne lo impedisca per qualche volta, deve rivolgersi allo stesso oratore per avere da lui un riassunto delle idee esposte. Quanto poi al modo di redigere la relazione gli dispiace di non essere dell'avviso del prof. Fulin, e torna a dire quello che ha già esposto nella seduta del 22 gennaio, che cioè a suo credere una relazione delle lezioni non deve essere nè più nè meno di un processo verbale. Chi la fa conviene che si limiti ad esporne scrupolosamente tutte le idee svolte dall'oratore senza mettervi nulla del suo; e soltanto dopo che ne ha fatta la lettura all'Ateneo, nella discussione che in seguito ad essa viene aperta, come viene aperta in tutte le sedute dopo la lettura del processo verbale, può prendere la parola e difendere le idee dell'oratore, se queste s'accordino colle sue, od oppugnarle nel caso contrario. In tal modo crede che sia tolto il pericolo di ogni equivoco, e giustamente interpretato lo scopo che l'Ateneo si è proposto, nello stabilire che ogni anno negli Atti si publichi una relazione delle lezioni serali di quel periodo di tempo.

Il prof. Brunetti soggiunge che gli preme soltanto di mettere in chiaro, che non ha mai inteso di fare di una questione di principii una questione personale, e che protesta contro le

espressioni usate a suo riguardo nel processo verbale della seduta del 22 gennaio.

La seduta è levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 26 Febbrajo 1874.

Presenti

L'avv G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
— *Il prof.* A. Mikelli *Segretario per le scienze.*

I Soci: *dep. Fambri — prof. Magrini — avv. Fortis — sig. Pin Marzio — cav. Cima — prof. Brunetti — prof. Milosevich — prof. Zambelli — comm. Luzzati — prof Cassani — dott. Trevisanato — cav. Barozzi — ing. Berchet dott. Sabbadini — prof. Unger — avv. Kiriaki.*

Dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato senza osservazioni, il Presidente invita l'ing. Paulo Fambri a leggere la sua Memoria col titolo: *Una rivincita di Venezia — Idee e cifre.*

L'autore principia col dichiarare che nella lettura da lui fatta nello scorso dicembre fu sua intenzione di dare uno sguardo retrospettivo sull'industria dei merletti, per far vedere che tali ornamenti furono in ogni tempo, e, se noi siamo risorti per qualche cosa a vita di libertà, potranno essere ancora la più ricca di tutte le fonti di lavori femminili; scopo invece di quella d'oggi è un principio di attuazione od anzi meglio ancora un seguito di attuazione, perchè da quell'epoca della strada se n'è già fatta, la macchina è in rotaia bella e accesa e non occorre che di aiutarne la combustione perchè faccia cammino. Ricorda come dopo il dicembre, d'accordo col Sindaco di Venezia e con quelli dei Comuni minori, siasi costituito un Comitato promotore per la formazione di una Società, il quale, stabilite le basi generali, le publicò facendole precedere da un programma, che l'autore deplora non abbia avuta abbastanza diffusione o per lo meno abbastanza lettori. È perciò che vedendosi circondato

da numeroso concorso, approfitta della circostanza per leggerlo alle persone presenti, affinchè, come egli dice, la cosa cominci ad entrare per gli orecchi; sarà poi sua cura di far sì che essa penetri anche per l'altra via degli occhi, e allora la cittadella sarà investita da tutti i lati e resterà alla fortuna, che è tanta parte di tutto, compiere il resto.

In questo programma dopo di aver ricordato che oltre a cinquecentomila donne sono impiegate in Europa nella manifattura dei merletti, delle quali venticinquemila almeno lavorano per le signore italiane, vien fatto conoscere che il sig. Michelangelo Jesurum trovò modo di introdurre perfezionamenti tali in questi lavori, da rendere preferibile dal lato del gusto e dell'esattezza il prodotto veneziano al francese; con questo di più del migliore mercato; poichè il merletto di Venezia può essere dato in media ad un buon trentacinque per cento meno del francese e di quello del Belgio.

In vista di ciò, considerando anche che l'applicazione del sistema Jesurum non porta grave dispendio di denaro e di tempo, il Comitato Promotore invita i proprii concittadini a formare una Società con un capitale di 100 mila lire almeno e collo scopo di sviluppare in tutti i modi possibili la fabbricazione dei merletti veneziani tanto ad ago che a fuselli; obbligandosi inoltre, perchè questa possa tornare più vantaggiosa al benessere materiale delle famiglie meno agiate di Venezia e delle sue isole, di fondare, colla cooperazione del Governo e dei Comuni, delle scuole professionali di merletti sulle norme di quelle francesi e belgie, aggiungendovi una scuola di disegno applicata a tale industria e destinando a questo scopo il 10 p. 0/0 degli utili.

Dopo la lettura del programma l'oratore svolge ampiamente alcune delle sue parti e prima di tutto toglie il dubbio che potrebbe esser nato in alcuni intorno ad una apparente contraddizione dicendosi prima, che le spese per la fondazione della manifattura dei merletti non sono gravi e venendo poi stabilito che la Società si costituisca col capitale di 100,000 lire. Il Fambri fa notare che la frase adoperata indica soltanto una tenuità relativa di spese, mentre se si vuole seriamente e con vero pro-

fitto fondare la manifattura dei merletti, impiegandovi 1000 lavoranti nel primo anno e coll'intenzione di raddoppiare e triplicare tal numero negli anni successivi, la somma richiesta non può dirsi eccessiva, ma appena bastante per raggiungere lo scopo; tanto che, quando non la si raggiungesse, sarebbe meglio rinunciare ad ogni tentativo. Infatti dimostra con cifre che a fare le cose come si deve, perchè riescano bene bisogna spendere: per la fondazione delle due sedi di Venezia e di Pellestrina non meno di lire 3500; per anticipazioni da darsi alle lavoranti perchè si sciolgano dagli impegni che, se non tutte, molte di esse hanno attualmente con speculatori, lire 5000; lire 18,000 per compensi al direttore tecnico, maestro, disegnatore, e per spese di amministrazione ecc; lire 12,000 per la materia prima; 45,000 per li stipendi alle lavoratrici; cosicchè fatta la somma vengono circa 80,000 lire; ed è perciò che fu stabilito che la Società non sia costituita se prima non sieno coperti i 4/5 del capitale domandato.

Dimostrata così la necessità di un capitale non inferiore alla somma indicata, passò a discorrere della differenza esistente tra i merletti francesi e quelli di manifattura veneziana quanto al gusto e più ancora quanto al prezzo. Per ciò che spetta al gusto disse doversi preferire i nostri perchè conservano meglio il rilievo, lo che non avviene sui merletti di Francia, che sono tutti piatti; come risultò meglio dall'ispezione di un bell'album nel quale si trovavano messi a raffronto i pizzi delle diverse qualità e di varie provenienze, e che fu fatto esaminare dagli uditori. Quanto poi al prezzo la preferenza del nostro prodotto sullo straniero riesce ancora più manifesta e spiccata, perchè su tutte le qualità vi è un vantaggio significante dal nostro lato, che riesce veramente sorprendente pei merletti di alcuni tipi come p. es. quello del n.° 4 dell'album, che viene venduto in Francia a lire 3. 25 al metro e può aversi invece qui da noi a soli cent. 69. Ha richiamato poi l'attenzione degli uditori sul fatto della riproduzione di merletti antichi col sistema del sig. Jesurum, che permette di farli a fuselli anzichè ad ago, senza che per ciò ne scapiti la bellezza, l'esattezza ed il lato artistico di tale manifattura, la quale anzi riesce tanto perfetta-

mente, da non potersi distinguere il pezzo lavorato a fuselli da quello lavorato ad ago se non da quelli che vi ebbero mano nel farlo. Tale riproduzione può divenire per noi un'industria importante e lucrosa, e nella quale non è da temersi la concorrenza straniera; mentre i merletti antichi ad ago, che sul mercato si comperano ora a 20, 40 e più franchi al metro, verrebbero invece a costarci con questo sistema da 4 a 5; con questo maggiore vantaggio, che se ne potrebbero fare pezzi lunghi quanto si vogliono, mentre i pezzi di merletto antico che si vendono ad un prezzo così elevato sono sempre molto piccoli.

Finalmente venne a discorrere delle scuole professionali. Disse che di questa sorta d'istituzioni l'Italia non ha difetto perchè l'ultima statistica ha noverato in tutto il Regno 154 scuole d'arti e mestieri e di disegno industriale, nelle quali insegnano 567 maestri e vi convengono 13529 alunni; nè può mettersi in dubbio che tali scuole tra noi non raggiungano lo scopo desiderato, senza disconoscere non solo le attitudini ma i profitti che saltano agli occhi del più superficiale osservatore. Narra la visita da lui fatta della scuola d'arte applicata all'industria, ed altamente encomia quegli uomini distinti nell'arte che seppero impicciolirsi sino a quel bambino, che è l'operaio povero semianalfabeta, e qualche volta anche analfabeta del tutto. Essi riuscirono a contenderlo all'osteria, a portarlo stanco tuttavia del lavoro di tutta la giornata sui banchi di una scuola, dove si pretende da lui l'attenzione, la subordinazione e nuovo lavoro; per cui se malgrado tante difficoltà naturali tale scuola presenta dopo sì breve tempo così edificanti profitti, che cosa non si potrà sperare dalle fanciulle tanto più inchinevoli alla subordinazione nel contegno e alla intensità del lavoro, tanto meno sobbillate da suggestioni esterne, meno spossate da fatiche manuali e meno facili alla sfiducia?

La spesa della scuola femminile avrebbe una parte passiva assai tenue perchè il locale ed ogni altra cosa ad essa pertinente è già in ordine; e avrebbe poi una parte attiva poichè appena dopo pochi giorni una allieva produce per 10 cent. di lavoro, e dopo un semestre circa pel doppio, e dopo due anni al più tardi pel triplo di questa somma; cosicchè se per Venezia è un voto

che non può per adesso realizzarsi l'associazione della officina alla scuola per le scuole maschili, la scuola femminile giungerebbe a realizzarlo qui assai facilmente. Ed a sostegno di quanto asserisce porta l'esempio di molte scuole professionali estere e della modesta scuola di Burano istituita sono ora appena due anni, dove il contegno delle fanciulle è tale da edificare; la perfetta pulitezza del luogo e delle persone fa credere di non essere in una povera anzi squallida isola proverbiale da secoli come l'Irlanda del nostro estuario, ma a dirittura in un paese fiorente e civile; e l'amore costante al lavoro e l'intensità dell'attenzione è tanta talvolta, da procurare a quelle giovani lavoratrici prolungati dolori alla testa, che impediscono loro per qualche settimana l'applicazione.

Termina quindi il suo discorso colle seguenti parole:

« Facciamo quante questioni di modo si vuole; che l'Assemblea degli azionisti crei il regolamento che le pare più opportuno, fissi essa le mercedi, le anticipazioni, gli acquisti; si sostituisca in ciò che vuole ai preconcetti dei promotori, i quali non sono che modesti proponenti; moltiplichi la sopravveglianza e la revisione di tutto sinchè le pare; insomma scelga una via sinchè vuole diversa dalla tracciata sinora, ma ci si metta di cuore e di polso e faccia qualche cosa.

« Non si dica leggermente e direi quasi perfidamente, che l'è una questione di lusso. Bisogna ripeterlo perchè è vero, infinitamente vero, che è una questione di lavoro e di vita. Gli è lusso, o piuttosto buon gusto e grazia attorno al collo della signora, ma gli è pane sulle ginocchia dell' operaia.

» Non facciamo sfoggio di quel catonismo, che scema il lavoro locale e crea l'importazione dal di fuori, cioè l'abbrutimento al di dentro; non facciamo sfoggio di quel puritanismo che crea il comunismo; non cambiamo in tante Megere creature, che potrebbero essere delle buone, delle esemplari lavoratrici.

» Produciamo e compriamo in casa; non togliamo il pane ai figliuoli per darlo non dirò ai cani, sebbene sia frase evangelica, ma agli stranieri, che ci hanno rapite le antiche industrie, e che senz'essere cani tirano peraltro spessissimo a morderci. »

Terminata la lettura che fu accolta con vivissimi applausi dal numeroso uditorio l'adunanza si sciolse.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 5 marzo 1874.

Presenti

Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — dott. Fassetta — dott. Musatti — prof. Millosevich — prof. Zambelli — dott. Calza — dott. Ziliotto — dott. Da Venezia.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale della precedente adunanza che viene approvato, il Vicepresidente invita il socio Sig. D.r Cesare Musatti a dar lettura della sua Memoria col titolo: *Intorno ai progressi della cremazione dei cadaveri.*

L'autore comincia col ricordare la morte avvenuta non ha guari in Milano del cav. Alberto Keller, il quale dispose che il suo cadavere fosse abbruciato invece che seppellito; dice che la incenerazione non è ancora avvenuta perchè non ancora fu dal Parlamento votata la legge sanitaria che lo consenta, ma che avverrà tra breve, e si congratula con Milano, perchè le è data occasione di offrire per la prima il nobile esempio alle città consorelle. Per far conoscere poi chi fosse il cav. Keller, che colla sua disposizione testamentaria si è svelato indubbio partigiano della cremazione, riporta alcuni brani dai giornali l'*Opinione* e la *Perseveranza* dove sono narrate le singolari virtù dell'estinto, e i benefici da lui largamente esercitati a Villanovetta, sua terra natale in quel di Saluzzo.

Viene quindi a confutare uno scritto del Sig. Silvestro Ziino, professore di chimica nella R. Università di Napoli, dicendo di volersi restringere soltanto ad alcuni argomenti, senza prendere in esame tutti quelli recati contro la cremazione, per non ripetere cose già da lui esposte altra volta in questo Ateneo. Trova per lo meno imprudente l'asserzione dello Ziino che la crema-

zione sia un atto brutale e ripugnante, dacchè i propugnatori di tale processo sentono pietà pei morti quanta ne sentono gli avversari, ed il supporneli privi, non può essere che frutto di un singolare accecamento di partito che va deplorato. Il professore napoletano domanda a sè stesso se valga la pena che noi ci occupiamo della cremazione, mentre in Germania tal pratica non si è ancora aperta una via; ed il dott. Musatti gli risponde non essere vera prima di tutto la sua asserzione, poichè la Società costituitasi a Gratz allo scopo di promuovere la cremazione, l'accoglienza fatta alla proposta dei prof. Coletti e Castiglioni dagli illustri medici tedeschi convenuti a Firenze per il Congresso internazionale nel 1869 e da tutti gli altri colleghi d'oltrealpi e d'oltre mare, il discorso tenuto poco tempo fà ad Halberstadt dal prof. Reclam di Lipsia, e l'altro pronunciato molti anni fà, il 29 nov. 1849, dall'illustre letterato Giacobbe Grimm dinanzi alla Accademia delle scienze, provano che la Germania si occupa già da tempo per sostituire alla tumulazione la cremazione; ma fosse anche vero, che essa non vi avesse peranco pensato, è decoroso per noi rinnegare cose buone ed utili che possono venire proposte nel nostro paese, solo perchè non trovarono ancora chi le sostenga sotto cielo straniero? Quando rinsaviremo, dice il Musatti, e mostreremo di non esser nati a sempre servire? Qualifica quindi di ingenuo il dubitare dello Ziino, se sia veramente esatto che l'inumazione riesca causa d'insalubrità, fomite di morbi deleterii, infettivi; e la dice tale perchè ci vuole ingenuità ad esigere in argomenti di tal fatta, e in generale in tutto ciò che s'attiene alla scienza dell'organismo ammalato le rigorose dimostrazioni delle scienze esatte; nè sa poi comprendere come mai chi nutre tal dubbio consigli la cremazione nei casi di guerra e di epidemia per evitare morbi epidemici e pestilenziali; quasichè fuori di tali congiunture non esistessero morbi di maligna infezione, o non fosse allora come prima aveva asserito, un sistema barbaro ed incompatibile col sentimento dell'umana pietà l'incenerire i cadaveri.

Confutate così alcune delle idee esposte dal chimico napoletano il Musatti dà notizia di moltissimi giornali nostrani e

stranieri nei quali fu propugnata la cremazione; dice che nel Consiglio municipale di Vienna trattandosi recentemente delle costruzioni definitive che devono far parte del nuovo cimitero, fu stabilito di prendere le necessarie misure perchè potesse praticarsi al più presto possibile la cremazione facoltativa; che in una importante seduta dell'Associazione medica viennese veniva nominata una Giunta per istudiare l'argomento dell'incenerazione; e finalmente che per favorirla e promuoverla si sono stabilite Società in Amburgo, Brema, Argovia, Milano ed altre città. A proposito anzi della quale materia dichiara di non credere opportuna l'istituzione di una Società di tal fatta nella nostra Venezia, perchè molti veggono nella cremazione un affare di coscienza, e benchè questo a parer suo sia un errore, bisogna però rispettare l'opinione altrui, e lasciare che il tempo, il progredire della scienza e il diffondersi della cultura abbattano questo come altri pregiudizii. Intanto è ben lieto di poter constatare che la cremazione ha fatto recentemente molti passi da quel unico lato, nel quale poteva forse dirsi che fosse ancora malferma, vale a dire dal lato pratico, mercè la perseveranza degli illustri Polli, Gorini e Brunetti. Riporta di quest'ultimo gli studi recenti, e descrive la fornace da lui fatta costruire per abbruciare i cadaveri, e mercè la quale ottiensi la combustione in quattro ore e con una spesa inferiore alle lire cinque.

Finalmente dà notizia di una lettera da lui scritta al prof. Coletti e già inserita nella *Gazzetta medica italiana*, colla quale a spargere un pò di luce sull'importante quesito di distinguere la morte apparente dalla reale propose che si istituiscano esperimenti opportunamente disposti sopra animali, per vedere se nel processo della cremazione si potesse avere il mezzo sicuro per scioglierlo; e dice che il Coletti lo incoraggiò a tali prove, il Brunetti si offerse di coadiuvarlo, ed il Polli gli fece conoscere che ne avrebbe presto egli stesso fatte di tali esperienze coll'apparecchio ideato da lui e dal cav. Clericetti, mercè del quale il cadavere potrebbe essere esposto successivamente in varie parti del corpo per breve tempo a getti o dardi di fiamma; mezzo ben più efficace a parer suo degli spilli profondamente

infitti, dei bottoni di fuoco, e del riscaldamento generale, per richiamare se c'è ancora nel corpo un filo di vita.

L'autore chiude la sua memoria manifestando la speranza che tali tentativi riescano; che se anche dovessero fallire non dovremo per ciò meno desiderare che la cremazione trionfi, per non divenire, lasciando il nostro corpo alla terra causa possibile di nuovi tormenti per chi rimane dopo di noi.

Finita la lettura il Vicepresidente pure osservando che la Memoria del Musatti a suo avviso non dà luogo a discussione, domanda se v'ha chi voglia prendere la parola; e non prendendola alcuno l'adunanza si scioglie.

Il Vicepresidente
G. Santello

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 12 Marzo 1874.

Presenti

L'avv. G. M Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matschieg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Millosevich — prof. Zambelli — prof. Magrini — avv. Fortis — avv. Mainardi — prof. Cassani — prof. Busoni — prof. Fubini — prof. Fulin.*

Aperta la seduta dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato senza osservazioni, il Presidente invita il socio prof. Elia Millosevich a leggere la sua Memoria col titolo: *Nuovi studi e calcoli sul passaggio di Venere sul disco del Sole del* 6 *Decembre* 1882.

NUOVI STUDI E CALCOLI

SUL

PASSAGGIO DI VENERE SUL DISCO DEL SOLE

DEL 6 DECEMBRE 1882

MEMORIA

DEL PROF. ELIA MILLOSEVICH

Ebbi non ha guari l'onore di comunicare a voi, egregi confratelli, che qui cortesemente mi ascoltate, alcuni miei studi sui metodi usati sino ad ora per la determinazione della parallasse solare. Mi si offrì allora l'occasione di dimostrarvi come quell'importante costante astronomica debba agirarsi fra 8,″8 e 8,″9 quando il sole sia alla distanza media, e che l'incertezza su di essa sta appunto sul centesimo di secondo tra 8,″80 e 8,″90, centesimo di secondo che se non osiamo sperare possa essere precisato col prossimo passaggio di Venere dell'8 decembre 1874, tuttavia abbiamo sufficienti ragioni da pensare che i limiti d'incertezza attuale verranno ben più ristretti dopo le osservazioni di quest'anno. In quella circostanza ancora vi diceva che era giunto il tempo di occuparci del passaggio immediatamente successivo, cioè di quello del 6 decembre 1882, poichè qualche stazione delle più convenienti al passaggio attuale potrebbe per isventura essere priva d'utilità pel cielo coperto durante le ore del fenomeno e mancare in tutto od in parte lo scopo delle spedizioni.

A vero dire quando si pensa alle molte località scelte come punti d'osservazione, alle molte esperienze fatte sulla climatologia delle medesime, si è indotti a sperare che lo scopo, a cui tendono gli astronomi sarà raggiunto e che il grande fenomeno celeste risponderà alla

sua altissima fama, ma il fatto solo che dopo il 1882 non avremo altri passaggi di Venere sul disco del sole prima della mattina dell'8 giugno del 2004 e della notte del 6 giugno del 2012, locchè significa che in tutto il ventesimo secolo non avremo passaggi, autorizza ad occuparci di quello abbastanza vicino del 1882.

Nella mia precedente memoria ho calcolato le circostanze del fenomeno visto dal centro della terra; indi ho dedotto le costanti necessarie affine di poter calcolare il fenomeno per un punto qualunque della terra, e poscia, dati i poli dei circoli d'illuminazione, su essi scelsi 21 stazioni, molte delle quali opportunamente cercate sui continenti o sulle isole per avere il massimo effetto di parallasse, o come dicesi in vocabolo tecnico stazioni di forte fattore parallattico.

Ma la scelta delle stazioni nei passaggi di Venere ha tale importanza che credetti prezzo dell'opera d'occuparmi ancora di esse, e de' miei studi, se anche modesti, vengo a porgervi notizia, sapendo per grata esperienza quanto benevolmente sapete accogliere chi occupa nello studio le frazioni di tempo, che gli rimangono.

Non tutti i passaggi di Venere sono egualmente utili per la determinazione della parallasse solare, ed un passaggio in particolare poi può essere vantaggioso ad un processo e non esserlo ad un altro, cioè un passaggio può essere adatto alle misure micrometriche dirette ed al metodo fotografico ed essere poco vantaggioso ai metodi di Halley e di de l'Isle.

Se noi imaginiamo un passaggio centrale, cioè un passaggio nel quale Venere vista dal centro della terra descriva un diametro solare, in tale circostanza il passaggio pel nodo succede nell'istante della congiunzione in longitudine.

Un osservatore situato sulla superficie della terra vedrà in generale Venere descrivere una corda assai vicina al diametro, e là dove si potrà avere il massimo fattore parallattico la differenza tra la durata vista dal centro della terra e da un punto particolare della superficie andrà a solo $11,^{m}4$ quando si assuma per differenza della parallasse dei due astri $23,''$ e poichè evidentemente per un punto all'incirca antipodo del primo la corda descritta da Venere in tale particolare circostanza sarà a un dipresso eguale, così ne consegue che gli $11,^{m}4$ rappresentano la massima differenza tra le durate. Ed all'opposto se Venere descrivesse sul sole per un osservatore collocato al centro della terra una corda di $408,''$ un osservatore collocato sulla superficie potrebbe, avendo il sole all'orizzonte, veder

Venere sfiorare il lembo solare e la differenza tra le durate potrebbe raggiungere il valore di $1,^{h}42.^{m}$

Non ho bisogno certamente di dare a voi ragione di così sentite differenze ad onta che l'eccesso della parallasse di Venere su quella del sole conservi per qualunque passaggio il valore di circa 23.″ Difatti imaginate di innalzare una perpendicolare dal centro del sole al diametro solare percorso da Venere nell'ipotesi d'un passaggio centrale e di condurre a questo raggio tante rette perpendicolari ad esso da vari punti del lembo solare, cadauna di queste rette rappresenterà un mezzo passaggio, ed esse sono in pari tempo i seni dell'arco che va dal punto del lembo incontrato dal raggio normale al prefato diametro solare sino al punto del disco del sole coincidente colle singole rette stesse: ora i seni d'un piccolo arco variano rapidissimamente alle più piccole variazioni dell'arco, mentre i seni d'un arco prossimo ad un quadrante variano assai lentamente, anche per forti variazioni dell'angolo.

È infinitamente improbabile che possano presentarsi tali condizioni limite, tuttavia ho a bella posta studiato le medesime per farvi sentir da vicino come non tutti i passaggi di Venere si prestano egualmente all'applicazione dei metodi delle differenze delle durate o delle differenze tra le entrate o le uscite le più accelerate o le più ritardate.

La scelta quindi delle stazioni ha una somma importanza in tali fenomeni, poichè in fondo dalla sagace scelta di esse dipende la buona riuscita del processo.

Così a mo' d'esempio nel passaggio di Venere del 1761 la differenza tra le durate poteva raggiungere il valore solo di $18,^{m}$ il passaggio quindi era sfavorevole al metodo di Halley: la scelta dunque delle stazioni doveva farsi con somma perspicacia: invece tra la durata più lunga osservata a Tranquebar e la più corta a Tolbolsk, eravi solamente la differenza di meno di 5 minuti. Questa fu la causa precipua onde il primo passaggio osservato collo scopo di dedurne la parallasse non diede alcun risultato soddisfacente. Gli astronomi di quell'epoca non si curarono delle stazioni del Sud.

Nella scelta dei luoghi d'osservazione giova, anzi è necessario, di tener conto delle seguenti circostanze: il luogo deve essere scelto su continenti od isole e tale da porgere un forte fattore parallattico; il sole non deve essere compatibilmente tanto basso, chè le ondulazioni dei bordi rendono impossibile l'esatta determinazione degli istanti dei contatti; il luogo deve essere facilmente accessibile e di condizioni

meteorologiche tollerabili, inoltre da studi preventivi sulla climatologia del medesimo devesi cercare di arguire se nelle ore e nella stagione del passaggio il cielo sia generalmente sereno o meno, poichè l'uomo di scienza deve far di tutto perchè il propostosi scopo venga raggiunto.

Usano gli astronomi per semplificare i calcoli e gli studi preventivi escludere il raggio di Venere e calcolare i contatti del centro del pianeta col lembo solare, e per le ore in cui succedono questi contatti pel centro della terra usano tracciare sulle carte dette dei passaggi i circoli di illuminazione, onde scegliere poi sull'emisfero illuminato i punti dei continenti o delle isole che per avere forte fattore parallattico devono generalmente trovarsi verso i limiti dei circoli d'illuminazione.

Questo metodo abituale di procedere può essere causa di inconvenienti, poichè può accadere che il sole sia ad un contatto interno od esterno fortemente ritardato od accelerato realmente ben più basso di quello che avrebbesi potuto dedurre dai circoli d'illuminazione tracciati sulle ore dei contatti visti dal centro della terra per Venere ridotta al centro, poichè per es: tra il contatto esterno ed interno di entrata o di uscita nel passaggio del 1882 visto dal centro della terra la differenza va a 20^m21^s e tra il contatto esterno di entrata il più accelerato per effetto parallattico ed il contatto interno di entratta il più ritardato la differenza va a $37.^m$

Vero è che quando l'astronomo abbia scelto una stazione verso i limiti dei circoli di illuminazione tracciati sulle carte nel modo prima accennato ei non s'accontenta dei calcoli approssimati, ma coi metodi diretti deduce la distanza zenitale apparente del sole alle epoche dei contatti e tosto scorge se il fenomeno possa o meno essere osservato in favorevoli condizioni. Del resto perchè le carte dei passaggi pienamente rispondano al loro scopo prima di accingersi all'opera conviene stabilire a quali generi d'osservazioni saranno indirizzate, e mi spiego.

Se una spedizione scientifica debba o voglia usare del metodo micrometrico o fotografico per determinare la differenza delle parallassi dei due astri, la carta dei passaggi deve avere una speciale costruzione.

Per tutte le ore del fenomeno d'ora in ora devonsi tracciare i circoli di illuminazione e segnare per cadauno dei circoli stessi i due punti dove la distanza apparente dei due centri è massima o minima, nonchè per cadauno dei circoli i due punti dove gli angoli di posizione di Venere sono massimi o minimi. Colla scorta della carta si

potranno scegliere sui circoli di illuminazione le combinazioni più vantaggiose di punti di continenti o di isole, onde dedurre dalla misurata distanza apparente dei centri la differenza di parallasse dei due astri, ed in pari tempo si potranno fare le combinazioni più favorevoli affine di dedurre la medesima differenza dalle differenze misurate tra gli angoli di posizione.

Ma se la spedizione scientifica si propone di osservare solamente i contatti è necessario distinguere i contatti interni dagli esterni.

Due processi ben distinti si usano ai nostri giorni nelle osservazioni dei contatti.

Se si organizza una spedizione spettroscopica questa avrà il mandato di osservare specialmente i contatti esterni, perchè gli interni possono essere osservati con più precisione coi cannocchiali ordinari muniti di semplici elioscopi, purchè il rifrattore che si usa abbia un oggettivo di almeno più di 20 centimetri di diametro e bene spoglio d'aberrazione, mentre i contatti esterni colle osservazioni ordinarie sono notati molto dopo del contatto reale per l'entrata e ben prima per l'uscita, d'onde le durate si stimano più corte.

Difatti se si pensa che tale inconveniente succede anche per gli eclissi di sole ad onta che la luna percorra 1″ in 2 secondi di tempo, a più forte ragione succederà per Venere che sulla sua orbita relativa nel passaggio del 1882 impiega $20,^{m}21^{s}$ a percorrere il suo diametro apparente cioè 62,″8, il che significa che Venere percorre apparentemente circa 0,05 di secondo d'arco in un secondo di tempo. Ritenuto che l'intaccatura di Venere sul lembo solare non si palesi in un forte ingrandimento prima che Venere non abbia intaccato almeno 2″ sul sole, il contatto esterno di entrata verrà notato 40^{s} dopo dell'istante in cui doveva succedere. Il metodo spettroscopico diminuisce tale differenza senza peraltro ridurla a que' limiti che l'inesorabile problema domanda per avere la parallasse esatta almeno a mezzo decimo di secondo.

Per una spedizione spettroscopica adunque devesi costruire una carta dove i due circoli di illuminazione si riferiscano agli istanti dei contatti esterni geocentrici, e segnare su quella i punti del globo dai quali si vedono i contatti esterni di entrata e di uscita più accelerate e più ritardate, nonchè i punti corrispondenti alle durate massime e minime.

Che se all'incontro non si voglia prendere cura dei contatti esterni e riferire le osservazioni ai contatti interni, locchè è più giusto e più pratico, i circoli di illuminazione devono essere tracciati per le ore dei

contatti interni geocentrici, e su quelli si segneranno i punti del globo dai quali si vedranno o si vedrebbero i contatti interni di entrata e di uscita più accelerati e più ritardati.

Ho creduto prezzo dell'opera d'occuparmi più da vicino della scelta delle stazioni nel passaggio di Venere del 6 decembre 1882 calcolando i punti del globo che vedranno i contatti più accelerati e più ritardati, nonchè le ore in tempo di Greenwich in cui essi succederanno, e ciò con un metodo puramente geometrico e più rigoroso di quello che generalmente si usa, anche per iscoprire le differenze prodotte dal metodo, avendo l'illustre Puiseux calcolato coi processi ordinari i punti delle massime accelerazioni e dei massimi ritardi in un completo lavoro sul passaggio che discorro riferendosi al centro di Venere come egli fece pel passaggio del 1874. Il metodo che ho seguìto è dovuto all'astronomo inglese R. A. Proctor da lui inserito nel Montly Notices del mese di marzo del 1869. Di questo metodo intendo di darvi ora a brevi tratti un'idea.

Considera il dotto inglese tre superficie coniche: la prima inviluppante il sole e la terra ed avente la sua estremità al di là della terra per rapporto al sole, questo sarà il *cono esteriore.*

La seconda superficie conica è a due nappe, tangente e al sole ed alla terra, ma avente l'estremità tra la terra ed il sole, questo è il *cono interiore.*

Finalmente il terzo cono è solo tangente al sole e va colla sua estremità al centro della terra, e questo è il *cono medio.*

Imaginiamo che Venere si avvicini alla congiunzione inferiore che dà luogo al passaggio del 1882.

Quando il lembo occidentale di Venere viene a toccare una generatrice del cono esteriore vi sarà per un luogo della terra il primo contatto esterno il più accelerato, perchè in quel momento fisico nessun altro luogo della terra vedrà Venere tangente esterna al sole.

Più tardi avanzandosi Venere apparentemente d'oriente verso occidente raggiungerà una generatrice del cono interiore ed allora accadendo il contatto esterno di entrata il più ritardato possibile, tutti i luoghi della terra che possono vedere il sole vedranno in quell'istante fisico anche Venere.

Se imaginiamo un osservatore collocato al centro della terra per esso il primo contatto esterno succede quando Venere toccherà una generatrice del cono medio.

Alcune ore dopo, Venere col lembo orientale toccherà un'altra generatrice del cono interiore e succederà il secondo contatto ester-

no il più accelerato. In tale istante fisico di tutti i luoghi della terra che possono vedere il sole, uno ve n'ha che non iscorge più Venere; poco dopo l'osservatore al centro della terra perde di vista il pianeta e da ultimo il pianeta inferiore rasenta una generatrice del cono esteriore ed havvi in quell'istante fisico un punto del globo che dà l'ultimo addio a Venere, e da quel momento sino ad un dato istante della mattina dell' 8 Giugno del 2004 niun occhio mortale potrà veder Venere mordere il lembo dell'astro del dì.

I coni interiore, medio ed esteriore, sezionati con un piano normale all'asse di essi e nella regione di Venere, danno luogo a tre circoli concentrici e di raggio diverso; il raggio minore appartiene al cono interiore, il raggio medio al cono medio o geocentrico ed il raggio maggiore al cono esteriore.

Date le rivoluzioni sideree della terra e di Venere nell'ipotesi di orbite circolari e quindi di distanze medie si hanno immediatamente le velocità medie dei due astri nell'unità di tempo espressa dalle rivoluzioni sideree e mercè la terza legge dell'immortale Keplero si ha la velocità media di Venere in funzione della velocità media della terra e dei raggi vettori medi. In base alla legge delle aree si determinano assai facilmente le velocità di Venere e della terra al momento del passaggio e poi tenendo conto dell'inclinazione dei due piani si riesce facilmente a conoscere la velocità relativa di Venere nello spazio, velocità della quale devesi tener conto nel processo che siamo per esporre.

Conosciuta la velocità relativa di Venere e ritenuto (ciò che è lecito) che l'arco descritto da Venere durante il passaggio sia una retta, si può calcolare la durata del passaggio *centrale* pel cono medio, cioè si può calcolare il tempo che Venere impiegherebbe a percorrere il *diametro* del cono medio. È facile infatti, ritenendo normale all'asse del cono la retta che Venere descriverebbe nell'ipotesi anzifatta, calcolare in funzione del diametro del sole e dei raggi vettori veri il diametro della sezione del cono luminoso descritto da Venere; il qual diametro diviso per la velocità relativa di Venere darà il tempo che Venere avrebbe impiegato a trascorrerlo nel passaggio in questione, tempo espresso nella stessa unità onde è espressa la velocità.

Sino a questo punto io non ho considerato che il centro di Venere, ma è facile ampliare o diminuire la dimensione del diametro del cono medio quando si voglia notare le durate tra i contatti esterni e tra gli interni sempre nell'ipotesi che Venere descriva il diametro del cono medio.

Questi calcoli furono da me eseguiti pel passaggio del 1882 e trovai:

$$\left.\begin{array}{l} T^i = 7^h\ 45,^m\ 07 \\ T^c = 8\ \ 0,\ \ 58 \\ T^e = 8\ 16,\ \ 08 \end{array}\right\}$$ dove T^i, T^c, T^e sono le durate tra i contatti interni, del centro ed esterni nell'ipotesi che Venere descriva il diametro del cono medio.

È facile ora intendere come si possano calcolare i raggi anche della sezione dei coni esteriore ed interiore, praticata nella regione di Venere, quando si conosca il diametro del cono medio ed il raggio della terra espresso come vennero espressi i raggi del sole e di Venere: colla conoscenza dei diametri delle sezioni dei coni esteriore ed interiore e mercè la nota relativa velocità di Venere tenendo anche conto del suo diametro si vengono a determinare le durate massime e minime per la superficie della terra dei contatti interni, del centro ed esterni. Eseguiti i relativi calcoli ebbi:

Pei contatti interni	minima durata	$7^h\ 32,^m\ 96$
	massima durata	$7\ 57,\ 18$
Pei contatti del centro	minima durata	$7\ 48,\ 47$
	massima durata	$8\ 12,\ 68$
Pei contatti esterni	minima durata	$8\ \ 3,\ 98$
	massima durata	$8\ 28,\ 20$

Ora con metodi del tutto differenti ho calcolato nella memoria letta da questo luogo il 4 decembre dell'anno decorso, le durate *reali* tra i due contatti esterni ed interni visti dal centro della terra ed ebbi:

Durata *reale* per gli esterni $6^h\ 16,^m\ 32 = T^{vi}$

Durata *reale* per gli interni $5\ 35,\ 62 = T^{ve}$

Poco fa vi ho mostrato come nell'ipotesi che Venere descrivesse un diametro del cono medio ebbi: $\left.\begin{array}{l} T^i = 7^h\ 45,^m\ 07 \\ T^e = 8\ 16,\ 08. \end{array}\right\}$

Per mezzo dei rapporti tra T^{vi} e T^i, nonchè tra T^{ve} e T^e, noto il raggio della sezione del cono medio, posso determinare la distanza che nelle sezioni dei coni luminosi separa il punto di mezzo della corda realmente descritta da Venere col centro delle sezioni.

La conoscenza di quest'ultimo valore mi permette di calcolare assai facilmente le durate effettive massime e minime dei contatti interni, del centro ed esterni, passando così dal diametro ipotetico alla corda reale.

Ridotto a numeri il problema e combinando le mezze durate col-

l'ora del medio del passaggio che con altri processi ebbi a $5^h\ 9,^m\ 92$ del t. m. di Greenwich del 6 decembre 1882 ottenni i seguenti risultati finali espressi in t. m. astr. di Greenwich:

Primo contatto esterno il più accelerato	6 decembre 1882,	$1,^h 47,^m 58$
Primo contatto esterno il più ritardato	id.	$2\ 3,\ 53$
Primo contatto interno il più accelerato	id.	$2\ 8,\ 11$
Primo contatto interno il più ritardato	id.	$2\ 24,\ 93$
Secondo contatto interno il più accelerato	id.	$7\ 42,\ 90$
Secondo contatto interno il più ritardato	id.	$7\ 59,\ 72$
Secondo contatto esterno il più accelerato	id.	$8\ 4,\ 32$
Secondo contatto esterno il più ritardato	id.	$8\ 20,\ 25$

La presente analisi avendoci porto con moltissima approssimazione e con un metodo facile ed elegante i limiti del fenomeno, possiamo conchiudere che considerando i soli contatti interni la massima differenza tra le durate è circa 33^m e la differenza tra le ore di entrata o di uscita limite pei contatti interni supera i 16 minuti.

Ma lo studio che abbiamo fatto non avrebbe pratica utilità se non assegnassimo quali sono i luoghi della terra a cui corrispondono questi limiti.

Ciò bene inteso, alle otto fasi precedenti è facile assegnare il corrispondente angolo di posizione di Venere dedotto dagli elementi che già si posseggono in una all'angolo che l'orbita apparente di Venere descritta colla sua velocità relativa forma con un diametro solare parallelo all'equatore celeste. A cadauna delle otto fasi precedenti e nell'ordine da me lette corrispondono i seguenti otto angoli di posizione:

N	143°	58′	E
N	146	22	E
N	147	6	E
N	149	59	E
N	120	51	O
N	117	58	O
N	117	14	O
N	114	50	O

Data ora la declinazione del sole corrispondente alle otto fasi, che del resto puossi ed io adottai costante, nonchè gli angoli di posizione, risolvendo un triangolo sferico e combinando convenientemente le ore delle fasi limite convertite in tempo vero coll'angolo formato dal meridiano locale e dal meridiano che al momento conside-

rato passa pel sole, si ottiene la longitudine in tempo de' luoghi che corrispondono alle fasi limite.

Il medesimo triangolo sferico dà direttamente anche la latitudine, per cui si è in caso di segnare su di un globo gli otto punti domandati, i quali riuscirono:

I. contatto esterno il più accelerato.	φ	$-48°\ 19'$	L. da Gr.	$+\ 6^h\ 5^m\ 3^s$
I. contatto esterno il più ritardato.	φ	$+50\ 16$	»	$-\ 6\ 12\ 59$
I. contatto interno il più accelerato.	φ	$-50\ 51$	»	$+\ 6\ 14\ 6$
I. contatto interno il più ritardato.	φ	$+53\ 6$	»	$-\ 6\ 19\ 15$
II. contatto interno il più accelerato.	φ	$+28\ 16$	»	$-\ 2\ 43\ 3$
II. contatto interno il più ritardato.	φ	$-25\ 40$	»	$+10\ 37\ 48$
II. contatto esterno il più accelerato	φ	$+25\ 0$	»	$-\ 2\ 57\ 23$
II. contatto esterno il più ritardato	φ	$-22\ 49$	»	$+10\ 11\ 28$

Da questo specchio si scorge che le fasi più sollecite e più tarde non corrispondono esattamente a due punti antipodi come i metodi approssimati ordinarii assegnano, ma v'ha di più, e mi preme notarlo, che cioè paragonando la corda geocentrica dei contatti interni colla corda massima e minima dei medesimi, si scorge che la differenza dei tempi delle durate è più forte tra la geocentrica e la minima, che non tra la geocentrica e la massima, e ciò è affatto naturale poichè la corda minima allontanandosi maggiormente dal diametro, quantunque sia separata dalla geocentrica come la massima, cioè della differenza delle parallassi, pure ha una variazione dalla geocentrica più forte della massima, sempre per la ragione detta in principio che il seno d'un arco è la metà della corda dell'arco doppio e che i seni degli angoli piccoli variano rapidamente.

L'illustre astronomo Puiseux nelle Addizioni alla Connaissance des Temps del 1875 publicava una memoria sul passaggio di Venere del 1882, memoria che pochi giorni or sono potei consultare.

L'astronomo di Parigi riduce Venere ad un punto, fà i calcoli del passaggio visto dal centro della terra e dalla superficie, coi metodi che io pure seguii nell'altra memoria lettavi e quindi calcola i punti delle fasi limite coi metodi approssimati ordinarii.

I risultati quindi di Puiseux e pel metodo da lui tenuto e per aver ridotto il fenomeno al centro di Venere non possono, nè devono, del tutto accordarsi coi miei: tuttavia le differenze tra le coordinate sono relativamente minime, meno forse i secondi contatti più ritardati, i cui punti ad essi corrispondenti si allontanano alcun che dal punto d'uscita ritardata del centro di Venere dato da Puiseux.

Segnando sulla carta i punti da me trovati si possono sui circoli

di illuminazione scegliere convenientemente que' luoghi sui continenti e sulle isole, che avvicinandosi ad essi punti soddisfano alle condizioni da prima esposte.

Paragonando adesso le 21 stazioni da me calcolate coi processi ordinarii ed inserite in tabella nella memoria letta da questo luogo e cortesemente per intero publicata negli atti del nostro Ateneo, paragonando, diceva, le 21 stazioni coi punti da me ora determinati con processo più rigoroso del comune e facendo questo paragone su di un globo dopo aver tracciato i circoli d'illuminazione, di cui diedi i poli, per es: pei contatti interni si vedrà tantosto che salvo quelle stazioni, il cui calcolo fu effetto di curiosità, buona parte di esse rispondono appieno allo scopo del processo e che se si volessero le massime differenze nelle durate converrebbe paragonare le osservazioni di Washinghton, di Montreal, di Quebek con quelle fatte nel continente antartico della terra di Sabrine e del monte Termination, località inospiti ed inesplorate, nelle quali si presenterebbe il fenomeno che il sole tramonterebbe dopo l'entrata e sorgerebbe prima dell'uscita di Venere.

Quest'ultime considerazioni delle durate non risultano dall'analisi precedente, dove si ebbe in mira di cercare i punti dell'entrate e delle uscite più tarde e più sollecite, ma i metodi ordinarii danno due punti antipodi di durata massima e minima, uno non lungi dagli Stati Uniti d'America nell'Atlantico dalle più corte durate, e quivi le osservazioni si possono fare sui continenti che si avvicinano al punto stesso, essendo esso nel campo della completa visibilità del fenomeno; all'incontro il punto delle più lunghe durate corrisponde ad un luogo del grande Oceano del Sud, dove è notte durante l'intero fenomeno, e le località più vicine dalle quali si possa vedere l'intera fase con forte fattore parallattico sono appunto le inospiti regioni gelate del continente antartico.

Nel por fine a questa seconda analisi sul passaggio del 1882 ne traggo la conclusione che aveva tirata dopo la prima.

Il passaggio del 1882 pei metodi dei contatti è meno favorevole del passaggio del 1874 allo scopo di determinare la parallasse del sole non tanto per le condizioni astronomiche del fenomeno, quanto per le regioni inaccessibili dalle quali dovrebbesi osservarlo per avere i massimi effetti, tuttavia potrebbe succedere che dalle osservazioni del 1874 gli astronomi si convincessero che i processi micrometrici e fotografici sieno da preferirsi a quello dei contatti ed allora dall'analisi di Puiseux rilevo, come lo dissi altra volta, che il passaggio del 1882 può gareggiare con quello del 1874.

Per oggi cesso il mio dire. Già a grande velocità si avvicina il giorno del passaggio attuale e dopo di esso dovrò ancora pregarvi di ascoltare la disadorna mia frase, resa ancor più monotona per l'indole dei miei studi. Intanto vi ringrazio dell'atto di stima che oggi mi avete dato nell'ascoltarmi.

Terminata la lettura, nessuno prendendo la parola, il Presidente ringrazia il socio Millosevich della sua bella Memoria e scioglie l'adunanza.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 26 Marzo 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere;*

I soci: *prof. Magrini — prof. Millosevich — avv. Fortis — avv. Callegari — prof. Galanti — avv. Bajo — cav. Codemo — prof. Errera — prof. Zambelli — avv. Stivanello.*

Aperta la seduta, il Presidente avverte che il processo verbale dell'antecedente adunanza non può esser letto non potendo intervenire alla seduta il Segretario per le scienze prof. A. Mikelli.

Invita quindi il socio prof. Zambelli a tenere l'ufficio di Segretario.

Poscia il Presidente dà lettura dell'indirizzo inviato dall'Ateneo al comm. Aghemo perchè lo presentasse a Sua Maestà il Re nell'anniversario vigesimoquinto del Suo avvenimento al trono; l'indirizzo suonò così:

« Sire! l'Ateneo Veneto, fedele alle proprie tradizioni » propugnatrici della libertà nell'ordine, invia felicitazioni ed » augurii nel vigesimoquinto anniversario dell'avvenimento » della M. V. al trono. »

Malvezzi *Presidente*

Dà pure lettura della risposta ricevuta dal comm. Aghemo, ch'è la seguente:

All' Illustr. Signor Presidente
dell' Ateneo Veneto *Venezia.*

« Compio ad un grato dovere testimoniando alla S. V il » vivo aggradimento Sovrano per le felicitazioni presentate a

» S. M. in occasione del venticinquesimo anniversario del Suo » avvenimento al trono.

» Gradisca, Onorevolissimo Signore, i sensi della perfetta » mia stima ed osservanza. »

Il Capo del Gabinetto Particolare di S. M.
N. Aghemo

Dopo la lettura di questa risposta il Presidente avvisa che la Commissione destinata all'esame del rendiconto della gestione dello scorso anno ha già presentato il suo rapporto, che il rendiconto stesso può essere esaminato dai soci e che trovasi perciò deposto presso l'ufficio dell'Ateneo.

Invita quindi il socio avv. D.r Stivanello a leggere la sua Memoria: *Intorno ai provvedimenti necessari per la conservazione del bosco del Montello.*

Comincia l'avv. Stivanello dicendo che incoraggiato dall'accoglimento che ebbe il suo lavoro intorno alle condizioni agricole della Provincia di Venezia, intraprese un lavoro consimile per la provincia di Treviso.

Studiando questa provincia nelle sue condizioni, nei suoi desiderii, nei suoi bisogni gli si affacciò importantissima la questione del bosco del Montello intorno alla quale molti sino qui si affaticarono in istudii senza nulla concludere di veramente pratico e positivo: ed anche il Governo dopo il lavoro di Commissioni incaricate a studiare. l'argomento non seppe a che decidersi e lasciò le cose come erano, e le cose sono in uno stato veramente deplorabile.

Ricordò il lettore come questo bosco sia tra quelli dichiarati inalienabili dalla legge del 20 Giugno 1871. Egli riconosce che questa legge lega un poco le mani al Governo ed impedisce, od almeno rende difficile, la applicazione di misure radicali; ciò non pertanto non dispera che anche vigendo questa legge e pur volendola rispettata non si possa venire a qualche provvedimento che valga a salvare questo bosco da quel totale esterminio dal quale è minacciato. Il Governo non ignora lo stato delle cose, e la necessità di porvi un riparo; anzi il Ministro di Agricoltura

nella relazione che precede il progetto di legge testè votato dal Senato sull'affrancamento dei diritti d'uso dei beni demaniali discorre in proposito.

Una volta adunque che studiato a fondo l'argomento si ponga sott'occhio al Governo nei suoi veri termini il modo di riparare ai danni che sono inevitabili durando le circostanze attuali e che si farebbero ognora maggiori, non sarà difficile che il Governo accetti i suggerimenti e cerchi di adoperare i rimedi che gli studi fatti avranno indicati come i più opportuni. È perciò che l'avv. Stivanello si occupò seriamente per giungere alla conoscenza del vero stato delle cose, interrogando tutte le persone che gli potevano dar lume in argomento e portandosi sui luoghi per meglio conoscere le condizioni locali e controllare le informazioni ricevute.

Prima di venire alla attualità l'autore della memoria crede di esporre un quadro retrospettivo delle condizioni passate del bosco del Montello.

Accenna come nei tempi preistorici questo bosco formasse parte della *Silva magna* o *Tetonzia*, come fosse utilizzato dalla popolazione durante l'età romana, benchè venisse considerato di proprietà dell'erario publico come si consideravano già tutti i beni raccolti.

Disse come passasse in feudo ai Collalto e ad altri signori, come poscia ricadesse parte in mano all'erario publico e parte rimanesse in proprietà di privati e così come durassero le cose sino all'epoca della dedizione della Marca trevigiana alla Republica Veneta. — Ricorda ancora l'oratore i provvedimenti emessi da questa a tutela di codesta foresta; il decreto di avocazione nella giurisdizione del Consiglio di X (1583); la istituzione di uno speciale magistrato (*I provveditori al Montello*); e l'importante operazione censuaria fatta dal Provveditore Giacomo Giustinian (1586), dopo la quale veniva emanato il proclama di incameramento nel 1587.

Qui l'avv. Stivanello vuole difendere la Republica dalla taccia di avere usato ingiustizia, come da molti si disse, coi precedenti possessori, spogliandoli della loro proprietà, e mostra con documenti tratti dall'Archivio dei Frari come l'accusa sia assai infondata.

Dopo la dominazione repubblicana passa in rassegna le dominazioni successive; le due democratiche del 1797 e del 1848, le due francesi, le due austriache, e la nazionale dal 1866 in poi; riconosce che i più gravi danni furono portati durante le dominazioni popolari, benchè sotto le altre si avesse un deperimento continuo e progrediente, che negli ultimi tempi si è fatto più grande.

Discorrendo delle condizioni attuali rammenta gli innumerevoli processi che si fanno per danni portati al bosco e furti commessi, dei quali il numero stragrande e veramente fenomenale dimostra esservi un male profondo e fortissimo, che reclama pronto ed efficace rimedio. Si hanno gravi spese di vigilanza, ma è manifesto che questa vigilanza è quasi inutile, anzi demoralizza le popolazioni vicine al bosco, perchè queste si studiano a deludere sempre meglio la legge e reagiscono ognora più alle repressioni che si fanno con la forza.

Conclude che il problema sta nel trovare il modo di fare di quelle popolazioni abituate al furto, delle popolazioni laboriose. Tenendo calcolo delle loro abitudini non si può farne certo che dei lavoratori di terra.

Egli crede perciò, che il Governo dovrebbe accogliere la proposta già fatta altra volta di dissodare duemila ettari del versante meridionale del bosco applicandovi una coltura intensiva che desse modo a quelle popolazioni di procurarsi il necessario per vivere.

Crede però che questo provvedimento sarebbe o insufficiente o assai limitato se non fosse accompagnato, per soddisfare ai maggiori bisogni, dallo sviluppo naturale delle piccole industrie del bosco, quali sono quelle dei *vimini* e delle *doghe*; e da altre di minor conto che regnano facilmente ove è abbondanza di legname da lavoro.

Crede però che il Governo non potrebbe, nè saprebbe fare tuttociò da sè, ma che dovrebbe rivolgersi alla speculazione privata, la quale può sola avere interesse ed abilità per condurre così delicata bisogna.

Anche qui però sorgono difficoltà, perchè confidando ad una Società l'intiero bosco, coll'obbligo di dissodarne circa un

terzo e di bene mantenere gli altri due terzi, il Governo ha bisogno di serie garanzie e di un controllo efficace, ed il difficile sta nel trovar modo che queste garanzie e questo controllo non offendano la libera attività della industria e non tronchino ad essa i nervi.

Codesta è una questione di applicazione ed il discuterla a *priori* non approderebbe a nulla, rimane solo a raccomandare al Governo la massima, fidandosi che nello applicarla egli voglia tenere a calcolo il vero stato delle cose.

Terminata la lettura il Presidente dichiara su essa aperta la discussione.

Il socio avv. Bajo chiede all'avv. Stivanello uno schiarimento, domandandogli se intende egli di ripartire i 2000 ettari di terreno, dei quali propone il dissodamento, tra le famiglie delle popolazioni circostanti al bosco, o se intende di sussidiare queste famiglie con il prodotto che si avrebbe da questo terreno.

L'avv. Stivanello respinge l'idea di ripartire il terreno dissodato tra le famiglie, poichè non basta, egli dice, avere la terra; ma la terra per produrre domanda lavoro e capitale. Questo ultimo manca affatto alle popolazioni circostanti al bosco, tanto più che la coltura dovrebbe essere intensiva. D'altra parte cedendo il terreno alle famiglie sarebbe ben presto ceduto da molte, da altre abbandonato, ed il rimedio che avevasi cercato fallirebbe al suo scopo. Bisogna, egli dice, affidare l'impresa ad una Società della quale si avessero serie garanzie che potesse soddisfare gli assunti impegni.

L'avv. Bajo conviene nell'idea dello Stivanello di lasciar da parte la divisione del terreno, ma domanda in qual modo questa Società si potrebbe obligare a provvedere ai bisogni delle popolazioni che vivono in prossimità al bosco.

L'avv. Stivanello risponde che le famiglie sono circa 1000 e che ad esse si potrebbe in gran parte provvedere chiamandole alla lavoratura dei 2000 ettari di terreno dissodato e ridotto a coltura intensiva, cioè coltivando tabacco, vigneti ecc. Però soggiunge che sarebbe pur necessario sollecitare lo sviluppo d'industrie che sono fiorenti in molti paesi boschivi e che domandano piccoli capitali, e che inoltre dovrebbe essere impedita

l'imigrazione da altri paesi perchè la popolazione non aumentasse infinitamente.

Dopo queste dichiarazioni l'avv. Bajo dice che già la miglior cosa che potrebbe fare lo Stato per il bosco del Montello sarebbe quella di liberarsene non avendo alcuna buona ragione per mantenerlo. Crede che qualsiasi provvedimento si adottasse, non sarebbe provvedimento radicale e che i mali che adesso si deplorano per l'intiero bosco si dovrebbero deplorare per la parte di bosco che si lasciasse sussistere.

L'avv. Stivanello dice anch'egli che la vendita del bosco sarebbe forse la cosa più opportuna, ma che appunto non potendo, almeno per adesso, venire il Governo a questa vendita in causa della legge 20 Giugno 1871, di troppo recente data per essere abrogata, propose egli quei rimedî che tra gli altri crede i più convenienti, ma che quei rimedi, sono per così dire un mezzo termine sino a tanto che si venga a misure più decisive.

Non avendo altri presa la parola la seduta viene sciolta e l'Ateneo si raccoglie in adunanza privata nella quale vengono eletti a soci corrispondenti l'avv. prof. Luigi Lucchini, il prof. Tulio Martelo ed il D^r Magrini Aurelio.

Il Presidente
G M. Malvezzi

Per il Segretario per le scienze.
A Zambelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 9 Aprile 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *dott. Aurelio Magrini — prof. Millosevich — prof. Zambelli — Vincenzo avv. Mikelli — avv. Stivanello — comm. Tipaldo — dott. Fassetta — prof. Errera — dep. Fambri — prof. Magrini.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, si partecipano le lettere di ringraziamento dei sigg. dott. Luigi Lucchini e dott. Aurelio Magrini, per la loro nomina a socii corrispondenti, come pure il ringraziamento che fece in persona il prof. Martello; indi il Presidente invita l'avv. Vincenzo Mikelli a leggere l'annunciata sua Memoria: *Saggio critico sull'opera di Augusto Conti: Il bello nel vero.*

SAGGIO CRITICO

SULL'OPERA

IL BELLO NEL VERO

LIBRI QUATTRO DI AUGUSTO CONTI

(Firenze, successori Le Monnier 1872)

DEL SOCIO

CAV. AVVOCATO VINCENZO MIKELLI

La circostanza dell'essere in causa della mia professione dimorante ormai da quattro anni in Firenze non mi ha punto scemato l'affetto, che porto vivissimo e continuo alla mia natale città, a questa Venezia, la quale vorrei veder progredire in quel miglioramento economico e commerciale, che è un voto ardente e sincero del mio cuore di cittadino e di figlio.

A Venezia, così lontano da lei, rivolgo spesso desiosamente lo sguardo del mio pensiero; e a Venezia di preferenza mando quali che sieno le affrettate esercitazioni del mio modesto e timido ingegno, sembrandomi così di trovarmi almeno con lo spirito in mezzo a miei concittadini, presso di voi, cortesi amici e colleghi, che mi avete in più occasioni onorato della vostra gentile ed indulgente approvazione.

È dunque per soddisfare in modo più manifesto un desiderio del mio cuore; è per adempiere, sebbene lontano, ai miei doveri di socio di questo illustre Ateneo, al quale appartengo ormai da dieci anni, che essendo venuto a passare qualche giorno presso la mia famiglia pregai l'onorevole mio amico e benemerito nostro Presidente di invitarvi, o signori, a questa mia conferenza; argomento della quale è un saggio critico sull'opera *il Bello nel Vero* dell'illustre scrittore e filosofo, Augusto Conti, professore nell'Istituto degli Studi superiori in Firenze.

Non so se potrò avere la compiacenza di intrattenere con profitto

e con diletto la vostra attenzione; non so se voi, o signori, dividerete in tutto le mie idee; ma una benigna speranza mi sorride per altro: ed è che qualunque sia il giudizio che sarete per dare di questo mio lavoro, il quale risente della rapidità, onde fu scritto, vorrete guardare meno ad esso, e un poco più all'autore di esso, e alla intenzione che qui mi conduce, e mi ha suggerito il proposito di parlarvi da questo luogo, pieno per me di carissime rimembranze.

Dette le quali cose, che mi parvero indispensabili; e le quali io vi prego a non riguardare come la prefazione solita ed abusata in tali occasioni; il gualcito prologo delle orazioni accademiche; vengo diritto all'argomento. Ascoltate.

Noi viviamo in un tempo, in cui di libri buoni ce ne sono di certo, ma non però in proporzione del bisogno, che è grande, come altrove, anche in Italia; dove tra paesane e straniere vi sono molte e funeste correnti, che trasportano con le malsane acque una mal'aria immorale, di cui se ne vedono assai di spesso i tristissimi effetti. Del pari, specialmente in questi ultimi anni, l'attività intellettuale essendo stata da noi di preferenza rivolta allo svolgimento ed al compimento di quei grandi fatti politici, che ci diedero l'unità, l'indipendenza, e assetto di nazione, e ci daranno potenza e grandezza se sapremo trar partito dalle liete fortune e dagli avvenimenti; — poco invece, e certamente molto al disotto delle attitudini e delle forze, di cui possiamo disporre, si è fatto e tuttora si fa (diciamolo francamente, tanto è meglio dirlo da noi, che sentircelo dire dagli stranieri senza poter replicare) nelle scienze specialmente speculative; per cui se accade mai di veder composto e publicato un libro, il quale sia libro buono nel senso morale di questa parola, e sia nello stesso tempo un libro, che ponga e risolva con novità di criteri, con altezza di esame, con profonde e scientifiche indagini, una importante e viva questione di filosofia, cotesto è avvenimento, che non si deve lasciar passare; perchè il farlo mostrerebbe una censurevole negligenza di ciò, che più c'interessa, e di ciò che presto o tardi avrà parte nei destini della nazione; essendo troppo noto e dimostrato da lunga, quotidiana esperienza, che la civiltà è scienza, e che la scienza del dovere è la forza viva dei popoli.

Ho giudicato adunque (e credo che voi, o signori, assentirete a cotesto) non essere tempo perduto l'occuparsi con meditato esame di un'opera, quale è questa del Conti; in cui se anche in tutto non avviene di trovarsi d'accordo con l'autore, se ne pregiano però le intenzioni, se ne ammira l'ingegno, si applaude alla splendida retti-

tudine del pensiero e del cuore. — Incominciamo dunque l'esame; chè è tempo.

Il Conti principia il suo ragionamento con lo stabilire che l'*estetica* o scienza dell'arte bella, o filosofia del bello, sta mediana tra la *dialettica*, ch'egli definisce per scienza della conoscenza e dell'arte di questa, e la *morale* che addomanda scienza dell'arte buona, o filosofia del bene.

Fissato così il suo posto nell'ordine delle dottrine filosofiche ben si appone l'autore dicendo che l'estetica non è al postutto una scienza moderna. Platone, Aristotile, Longino, Dionigi di Alicarnasso, Cicerone, i padri della Chiesa cattolica, Agostino e Tomaso, poi Dante e Tasso, specularono tutti nel lungo ordine di secoli sulle nozioni, sugli elementi, sulle diverse trasformazioni della idea del bello, e prepararono di lunga mano, in questo movimento continuo del pensiero i risultati finali, che poi sí sono potuti ottenere, ed allo splendore ammirato dei quali ora assistiamo.

Dice poi che il fervore filosofico dell'altro secolo, e della scuola tedesca principalmente, condusse Baumgarten di Berlino a dare aspetto e organismo di scienza a quella, che secondo lui si chiamò impropriamente od almeno inesattamente *estetica* da αισθησις e αισθανομαι, che è sentimento o sentire.

Qui faccio due osservazioni. La prima che a me sembra invece applicato con proprietà e precisione di concetto cotesto appellativo di estetica alla scienza del bello, perchè è appunto dal sentimento che l'arte bella ritrae il principale elemento della sua vita, da questa immensa e indefinita forza, reale, sebbene sia misteriosa come tutte le grandi forze dell'universo. È il sentimento che guida, a preferenza di tutto, nelle sue creazioni l'artista; è il sentimento che difende e conforta il giudizio del critico; — e se appunto all'epoca, che noi attraversiamo, ci tocca di vedere appassite le fiorite corone sulla raggiante fronte dell'arte, noi lo dobbiamo di preferenza al difetto di sentimento; lo dobbiamo a questa fredda brezza di scetticismo, di nullismo (permettetemi cotesta parola) che inaridisce il pensiero, e sospende le sante vibrazioni del cuore.

La seconda osservazione è questa; che, cioè, il Baumgarten non diede, secondo me, aspetto e organismo di scienza all'estetica. Egli ebbe una idea generale della teoria del bello; anzi se noi vogliamo essere indipendenti ed esatti nel nostro giudizio dobbiamo dire che la sua *Estetica*, publicata a Francoforte nel 1750, nè terminata per la sua morte, si deve ritenere ed apprezzare piuttosto come una teoria delle arti oratorie.

Il principio volfiano, da cui germinò la idea filosofica di Baumgarten, fu meglio invece formulato da Mosè Mendelsohn, da Sulzer, da Engel, da Eberhard, il qual ultimo anzi nel 1790 publicò la teoria delle arti belle, e nel 1807 il *Manuale di estetica*.

Più cause, o signori, diedero veramente incremento e moto a questa rinnovellata scienza in Germania; sulle quali non mi posso, come vorrei, distesamente fermare perchè la via è lunga e il tempo mi sospinge; ma che, almeno accennando, riassumo in tre principali:

1. il progresso della lingua tedesca, fatto per opera di Lessing, di Klopstock, di Goethe, di Schiller, di Wieland;
2. le critiche profonde sui lavori dell'arte di Winckelmann, di Mengs, di Förster, di Fernow, di Rumhor;
3. il progresso delle idee filosofiche, con la celebre *Critica del giudizio* di Kant, che aprì l'ali del pensiero tedesco alle più alte ed ardite speculazioni; poi con le teoriche dello Schelling, le quali dottamente svolte dai suoi discepoli portarono l'estetica a divenire una vera scienza del bello, o più precisamente una scienza della rappresentazione del bello col mezzo dell'arte.

Il Conti segue ad indicare rapidamente gli uomini, che tra noi in questi ultimi tempi si occuparono del bello e della scienza di esso; citando Cicognara, Visconti, Pasquali, Talia, Gioberti, Rosmini, Tommaseo, ed un venerato mio amico, il Venanzio: — e come non trovò corrispondente al concetto la parola *estetica*, non trova (e qui son d'accordo con lui) esatte le parole *callologia* o *callofilia*, cioè *discorso* od *amore del bello*. Il concetto vero, secondo il Conti, è *filosofia dell' arte bella*.

Mandate innanzi queste nozioni storiche e preliminari si fa a considerare la nozione universale del bello nella sua genesi e nella sua manifestazione. Dice giustamente che al nulla non può attribuirsi nè verità, nè bellezza, nè bene, perchè il nulla esclude ogni sostanza, ogni qualità, ogni accidente, ogni concetto: — quindi bellezza è una entità reale o possibile, è una cosa vera o una cosa verosimile (cosa, intendiamo bene nel senso generale, metafisico, astratto) perchè quello che non è, nè può essere in alcun modo, non è nè vero, nè falso, nè bello, nè brutto, nè buono, nè cattivo; è il nulla.

Dunque il bello è una entità. Ma ogni entità è ordine. Ora quale è l'altro coefficiente diverso ch'entra in questo concetto di entità e di ordine, il quale così da solo è proprio anche della *verità* e del *bene?* È la bellezza. Ma arrivati a questa risposta la soluzione non è ancora data; perchè da quella zampilla come da un sasso l'acqua viva di un'altra domanda. Cosa è la bellezza?

Se meditiamo in una dimostrazione, in un ragionamento, non ha luogo intendimento di bellezza, dice il Conti; — ma appresa e affermata la verità segue (purchè noi ci fermiamo a mirarla) un fatto nuovo, un'allegrezza dello spirito, un compiacimento, una vivezza di atto mentale, onde si esclama: — *oh la bella dimostrazione*; *oh la bella dottrina!* e simiglianti.

Dunque bellezza, secondo il Conti, è *ordine di perfezione ammirato*. Quando l'intelletto, conosciuta una cosa, una moltiplicità di cose, fermasi a contemplare l'ordine perfetto dai cieli ad un fiore, da una armonia di verità scienziali ad un'armonia di note musicali, l'apprendimento di tale bellezza chiamiamo *ammirazione*. Distingue saggiamente *ammirazione* da *maraviglia*, la quale è propria anche delle anime non elevate, e di uomini non istruiti. L'ammirazione è invece quasi un *miramento* intellettuale, fisso ed alacre; un mirare vivo dell'intelletto nell'ordine di perfezione, un atto spirituale specialissimo, semplicissimo, che può provarsi da ognuno, ma non definirsi.

Posti i quali ragionamenti egli conchiude che il *vero* è *ordine di entità conosciuto*; il *buono* è *ordine di finalità amato*; il *bello* finalmente è *ordine di perfezione ammirato*.

A questo punto che è fondamentale nell'opera insigne del Conti io devo fare più osservazioni. La formula filosofica da lui espressa con le parole che il *bello* è *ordine di perfezione ammirato* non sembra a me esatta, almeno messa a riscontro del concetto, che me ne sono formato io. Prima di tutto espongo una idea, della quale sono intimamente convinto. Il *bello* come il *buono* e come il *vero* non sono al mio modo di giudicare che arbitrarie divisioni della mente, necessarie alle disputazioni ed all'esame dell'alto argomento; sono un atto subbiettivo dell'intelletto, che pensa; mentre guardate bene non risultano invece che parti omogenee di un tutto solo. Ciò che è veramente vero è anche veramente bello; ciò che è veramente buono, è veramente vero e veramente bello. Il celebre binomio di Newton, il teorema della attrazione universale, una formula algebrica per me (badiamo bene però che io parlo ora delle astrazioni metafisiche del pensiero) sono belli come il divino canto della *Francesca* nella Commedia dell'Alighieri; dello stesso modo che la sublime carità di chi dà la vita per la salvezza dei suoi fratelli è una grande verità di morale, è una bellezza pura ed angelica come un dipinto di Raffaello.

Ma poi aggiungo che questo bello, questo buono, questo vero sono oggettività, sono enti esistenti, non fantasie del pensiero, sono l'ontologia metafisica del mondo non fisico. — Posta la quale verità

cessa l'ammirazione di essere un coefficiente *necessario* della bellezza. L'ammirazione è una conseguenza. Al modo medesimo che una verità matematica sta indipendente da noi, così parimenti è della bellezza. Paragoniamola per un momento al sole; — chiudiamo pure gli occhi; ma la sua luce ed il suo splendore, anche non veduti da noi, non cesserebbero per questo di rifulgere egualmente su tutta la terra.

Osservo ancora che ammirazione è una condizione mutabile di uomini, che mutano di sensazioni di principii, di conoscenze. Ciò che ammira l'europeo non ammira di certo l'americano; ciò ch'era bello per le razze egizie dei Faraoni non è bello per i nepoti di Giotto e del Vinci. Il bello è fuori di questa vicenda; è un assoluto, non è un relativo; il bello è come la stella polare del pensiero umano; è un che d'indefinito, d'indefinibile, ma che noi sentiamo, come sentiamo l'io che vive; è un divino istinto che ci trasporta oltre il mondo terreno; — è uno di quei tanti e grandi misteri morali, da cui ci troviamo circondati come da una nebbia, dentro la quale vediamo soltanto guizzare alcune fiammelle, e passare rapidamente luminosi punti, come scintille; — è uno di quei misteri, la spiegazione del quale scioglierebbe un terribile problema, che da mille e mille anni affatica inutilmente la umanità, e che Shakspeare riassunse nel dilemma di Amleto = *essere e non essere.*

Aggiungo poi, quantunque da ciò che ho detto sia dimostrata sufficientemente la erroneità, o almeno la imprecisione o la insufficienza della formula filosofica data dal Conti sul bello; aggiungo, dicevo, che se l'ammirazione è un fatto relativo, e ciò nessuno al mondo può contestare, è necessariamente mutabile, non può non essere tale, in ragione delle civiltà e dei tempi. Ora come mai in cotesto atto di ammirazione vi può essere il concetto e l'archetipo della bellezza? — Sta bene che la idea di perfezione ci faccia esclamare, come dice il Conti, parole di ammirazione, ci faccia dire: *oh, vedi che bella persona, che bella scena di paesaggio che è questa, che bella melodia*; ma domando allora, o che cosa poi è questa perfezione secondo lui? domando perchè appelliamo bella quella persona, e quella scena e quella melodia? Il Conti risponde: — perchè è perfetta. — Ma allora io ripiglio l'interrogazione, e dico: — perchè è perfetta? È un circolo, signori, cotesto, da cui non si esce. — Io credo invece, contrariamente a ciò che ne pensa l'egregio autore, che tale perfezione la veda o la intraveda con potente intuizione, prima di ogni altra facoltà, il sentimento. Prima di ogni analisi, prima di ogni ragionamento, prorompe, o signori, e direi che si sprigiona come do-

rata freccia dall'intelletto la esclamazione ammirativa. Or bene, l'ammirazione, questa allegrezza dello spirito, per ripetere le medesime parole del Conti, non dipenderebbe di preferenza dal sentimento, da cotesta forza arcana, di cui vediamo gli effetti senza conoscere la causa prima? non dipenderebbe per avventura da quel misterioso istinto, di cui ho favellato poc'anzi, che si sottragge all'analisi del pensiero, che è perchè è? — Pongo la domanda, e aspetto che altri con più scienza ed ingegno di me vi risponda.

Il Conti dopo di avere discorso della nozione universale del bello, e delle erronee o non compiute opinioni, passa a considerare che l'arte *osservando imita, ed imitando inventa*. Non è scimmia, egli dice della natura, come la chiamò erroneamente un antico, perchè non è materiale ripetizione, bensì di modi e di leggi libera *emulatrice*.

Convengo con l'autore che la natura, presa nel senso più comprensivo, sia esemplare dell'arte bella, anche nel sopranaturale e sublime, essendo che essa dà all'arte il linguaggio, il mezzo per estrinsecare nel mondo delle esistenze i fantasmi del pensiero, le concezioni ed i sentimenti del cuore; ma se cotesta imitazione è una necessità, senza la quale non potremmo concepire opere d'arte, come non possiamo concepire un'idea senza la parola, non mi sembra esatta la seconda parte dell'aforisma, là dove dice che l'arte, *osservazione imitativa della natura*, è *inventrice a fine di bellezza*.

Vero è che il Conti soggiunge tosto che la bellezza ha bisogno di coordinarsi alle finalità supreme e morali, e che anzi fuor di tale coordinamento manca la perfezione intera; ma allora il fine esclusivo non è la bellezza; è invece quell'unità indefinita e infinita, di cui vi ho parlato poc'anzi, nella quale si confondono insieme *verità, bontà e bellezza*. — Noto però per giustizia che il Conti è ben lontano dal voler affermare con la sua formula filosofica quel tristissimo adagio volgare *l'arte per l'arte*; all'applicazione del quale volgesi con cinica indifferenza il materialismo moderno, contento di avere strappati i fili d'oro d'ogni idealità. No, anche il Conti; e mi compiaccio di vedere che l'alta autorità dell'illustre uomo concorre nello stesso concetto; — anche il Conti ammette che nel fondo del pensiero umano vi sono, quasi vorrei dire, gli splendori di un passato, che non ricordiamo, il tessuto scintillante di un ideale, qualche cosa di lontanissimo, ma più splendido che cento soli riuniti, nella cui raggiante atmosfera si fondono quei tre concetti del buono, del vero e del bello, che distinti ed uniti formano un solo punto luminoso, una sola figura; ed è questa, o signori, una trinità, che risponde alla trinità religiosa.

Non ho sufficienti parole per lodare il Conti di tutte le ottime cose ch'ei dice sulla spontaneità e sulla meditazione; e vorrei che i giovani artisti e i poeti le ricordassero continuamente; le ripetessero a loro stessi quando si mettono a comporre, non dimenticando come la meditazione prepari la invenzione spontanea. L'arte non s'improvvisa e nè anche l'uomo di genio lo può. Ed è questo difetto di meditazione, di affettuoso studio, che contribuisce allo stato odierno della nostra letteratura e dell'arte. Il libro fu sacrificato dall'opuscolo; l'opuscolo dal giornale; le pagine si scorrono, non si leggono; si vuol saperne di tutto; e si sa poco di tutto. Studiare, ristudiare una idea; ricercare pazientemente la forma più appropriata, e' pare cosa fuor di proposito. Si accetta il primo bozzetto, la prima strofa di un canto, il primo periodo di un discorso; giù come viene; e si tira via; contenti e persuasi di avere afferrato un titolo per l'immortalità. Quindi l'arte è diventata di un realismo brutale, e la letteratura risente del cicaleccio della cronaca, del bisbiglio delle oziose e maldicenti conversazioni.

Invece non consento in tutto ciò che il Conti ha scritto a proposito della *imitazione;* perchè se anche fosse utile (lo che io non credo) copiare da più oggetti parti diverse per uno solo (come affermò Bartolini, e come dicono che Zeusi facesse) o dove mai l'artista trova il confronto per unire in un tutto omogeneo ed organico coteste parti? quale legge lo può dirigere, quale lo consiglia nella scelta, se appunto cotesta non è quel conteso ideale, ch'egli sente e vede davanti a sè?

E appunto a questa qualche cosa, che è impossibile definire, ricorre anche il Conti nel suo capitolo sulla *invenzione*, che ho trovato bello, ricco di giustissime osservazioni, e degno in tutto dell'egregio scrittore; — al quale ben volentieri fo plauso, e credo lo farete anche voi, là dove, parlando *del fine dell'arte bella,* francamente dice, che la scienza del vero e la sapienza del buono danno alle arti del bello la sostanza loro; e arti umane, oneste e buone le chiamarono i latini con profondo significato, perchè coadiuvano la perfezione umana sì nell'ordine dell'intelletto, che in quello dei costumi, della vita privata, politica e religiosa.

Esaurito col libro primo tutto ciò che si riferisce alla *nozione dell'arte bella*, passa il Conti nel secondo a parlare *dei criteri e delle leggi universali* della medesima; conchiudendo con profondo senso filosofico che criterio del bello è il vero, perchè il bello è un intelligibile non una cieca oscurità, e perchè nel vero si sostanziano bellezza e

bene. Per cui, modificando alquanto un celebre motto di Platone, dice che il sembiante della verità è la bellezza.

Se dunque la verità è il criterio dell' arte, la suprema verità è il supremo criterio, ed ecco guizzare da questa come raggio di sole dalle squarciate nubi del cielo, *l' idea di Dio nelle arti del bello.* — Qui nota egregiamente gli effetti buoni e gli effetti cattivi nell' arte dal tener separate o dal confondere le due idee *Dio e natura* — Dante mirabilmente accennò a tale divisione là dove dice: —

> Ciò, che non muore, e ciò che può morire,
> Non è se non splendor di quella idea,
> Che partorisce, amando, il nostro Sire.
>
> PARAD. XIII, 12.

E qui noto per ricordarlo a quelli, che noi della scuola ideale accusano d' essere uomini, che vogliamo uscire da ogni realtà della vita, qui noto plaudendo, che il Conti dove parla *dell' idea dell' uomo* nell' arte del bello dichiara, che questa per la idealità salendo alla spiritualità, e per questa poi al grande ordine morale, che è la santità, non deve lasciare la somiglianza della *realtà.* Ci si ha da vedere l' uomo, e questo alto grado di perfezione deve splendere come luce interna dal movimento, dalla espressione. Esempi l' Angelico, il Vinci nel famoso *Cenacolo*, Raffaello.

Da questo concetto di alta idealità morale passa l' autore a mostrare gli effetti del *panteismo* nelle arti belle, poi del *dualismo*, che fu, com' egli dichiara, ed io ne convengo, principalmento greco. Il dualismo separa Dio dalla natura, ma esclude la creazione, quindi interrompe la catena delle cause e degli effetti. Le arti greche ne sentirono la sinistra influenza. E qui il Conti tocca assai opportunamente del guardar che facevano più alla potenza che alla virtù, più all' esterno che all' interno; discorre dottamente della poca o punto idealità spirituale dell' arte greca; prevalendo in essa la idealità delle forme sensibili. Vien perciò dimostrando lo scadimento di cotesta arte greca, ferita come è dal dardo avvelenato dello *scetticismo*, temprato prima da Senofane e da Luciano; poi, al tempo che le arti trasmigrarono a Roma, da Lucrezio, da Orazio, da Tibullo, da Catullo, sino da Virgilio, che, sì divinamente mesto talvolta, sente però l' aura glaciale di un dubbio dileggiatore.

Dal *panteismo* passati al *dualismo*, da questo arrivati allo *scetticismo*, eccoci al tempo del cadente paganesimo; eccoci alle scuole scettiche degli Accademici nuovi e degli Empirici, al falso misticismo

degli Alessandrini. — Poi, nel medio evo, dalle imitazioni che gli Arabi e alcune sette cristiane hanno fatto di panteismi e dualismi di Asia e di Grecia, si arrivò alle sette negatrici; — e dalla età della Riforma in giù le confusioni panteistiche del Bruno, di Campanella, dello Spinoza, e le separazioni cartesiane dettero impulso nei nostri tempi ad uno scetticismo nuovo, non meno esiziale del precedente; essendosene, per ciascuna di queste età, antica, media e recente, veduti manifestamente gli effetti nella letteratura, nelle arti del disegno e nella musica.

A questo punto il Conti dichiara che due sono le principali forme dello scetticismo; cioè, *idealismo* e *sensismo*.. Gli *idealisti* non curano la imitazione della natura, quale si dimostra con fatti sensibili dentro e fuori di noi; e procedono per una idea prestabilita, secondo cui credono doversi conformare ogni imagine dell'arte. I *sensisti* invece seguono la imitazione della natura reale, tal quale essa è, poco o punto curandosi che una idea indirizzi la imitazione o la scelta: — quindi si sono chiamati anche *realisti*.

Ma ritornando al discorso sugli idealisti, il Conti domanda che cosa mettono a guida dell'arte in luogo della idea *naturale*. E qui vi prego di notare, o signori, questa parola *naturale*, perchè verrà il momento, in cui ve ne dovrete ricordare. — Alla domanda l'autore risponde che mettono una idea di perfezione, la quale hanno in pensiero, indipendente dalla natura; mettono una fattura o una premeditazione concettuale dell'artista; quindi, egli conchiude, l'artifizioso sbandisce il naturale; si va diritti al convenzionale; e succede agli idealisti nell'arte come agli artifiziosi nella urbanità, di essere manierati anzi che manierosi.

Se non che cotesto giudizio del Conti è la conseguenza logica di quello, che credo errore scientifico della formula che ci ha data per il concetto della bellezza. — Il bello, analizzato con le supreme ragioni della filosofia, è un ente ontologico, non un che naturale, concepito per diligente osservazione della natura; è, come ho detto in principio di questo mio ragionamento, un alcun che di eterno, di immutabile, di oggettivo, che ci sta e permane davanti al pensiero; ispirazione, sentimento, coscienza di un perfetto indefinito e infinito, che ci rende inquieti e insoddisfatti di tutto, appunto perchè nei profondi orizzonti del pensiero vediamo, o piuttosto sentiamo, una bellezza, che lontana sempre da noi, ci attrae, ci affascina, c'innamora il pensiero. È un fenomeno psicologico, che dal più al meno tutti sentono.

Quando vediamo le più belle pitture di Raffaello, la cupola del Brunelleschi, le porte del Ghiberti, questo incantevole panorama delle mie lagune, il palazzo dei Vendramin, un paesaggio della Svizzera, una vallata dell'Apennino toscano, il golfo di Napoli, applaudiamo certamente allo splendore del bello, che irradia come una luce di sole. — Ma ci appaga tutto ciò? Ma siamo noi persuasi che quello sia il termine della bellezza e dell'arte? — No, sentiamo che v'è qualche cosa di più completo, di più perfetto; di cui abbiamo coscienza come della immortalità della vita.

Perfettamente invece mi trovo d'accordo con l'illustre scrittore riguardo a ciò che dice del realismo e dei realisti. Saggiamente egli osserva che l'arte guardando imita, e imitando inventa; ed aggiunge che la non deve copiare tutto e sempre. — Mi sa grado questa dichiarazione; e la presento ai discepoli di alcune vecchie dottrine, rimodernate con gli abiti di un gergo convenzionale. La invenzione è la parte sostanziale, e direi la missione vera dell'arte. Invece il realista esagera, sminuzzola la realtà in volgari tritumi; va in cerca delle imperfezioni, del brutto, per sempre più allontanarsi dall'ideale; fa predominare la varietà all'unità; vagheggia inquieto una novità continua di forme, ricercandone gli aspetti più insoliti e più abbaglianti.

Da tutto cotesto, di cui vediamo pur troppo gli esemplari frequenti, deriva (e così conchiude anche il Conti) la morte dell'arte come della filosofia e di ogni vivere civile. — Se l'artista smarrì l'ideale, e sia pure l'ideale cennato dall'autore nella sua formula, cioè l'ordine di perfezione ammirato; — se il reale non lo soddisfa, nè può soddisfarlo; e l'inquietudine appassionata ed i continui cambiamenti lo mostrano troppo; ecco l'arte divenuta allora fine a sè stessa. — Così il motto *l'arte per l'arte* risponde all'altro aforisma filosofico *il pensiero per il pensiero*; e tutti due insieme si sostengono e si completano. — Da ciò quindi procede l'indifferentismo, da ciò quel fatale eclettismo; per cui l'artista smarrita la oggettività vera dell'arte va raccattando nelle opere altrui le diverse parti per comporre le proprie, e gli par di aver fatto moltissimo quando può dire: — cotesta mia figura ti rammenta l'Antinoo, quella il san Giorgio del Donatello; nel colore c'è del Tiziano; nella composizione c'è un poco di Andrea del Sarto.

Cotesto eclettismo, come osserva acutamente il Conti, il quale non è che un larvato *positivismo*, quello che il Comte insegnava in filosofia, provocò naturalmente, come succede sempre, un movimento

opposto, il *misticismo*. L'uno e l'altro però restringono e deviano l'arte bella dal suo immortale cammino; il primo, cioè l'*eclettismo*, cioè il *positivismo*, perchè la storia è la imagine, ma l'originale sta entro di noi; perchè la storia dell'arte vale zero se l'artista non sente nell'animo e non avverte la ammirazione del bello, nè apprende in cuor suo gli affetti ed i pensieri, che i segni dell'arte sono deputati a rappresentare; — il secondo, cioè il misticismo, perchè negando la natura per il sopranaturale, dà occasione ad un sistema *razionalmente scettico, sentimentalmente dommatico*. I mistici che cosa fanno? domanda il Conti. Sia l'arte ipermistica cristiana di Chateaubriand, di De Maistre, de Bonald, Lammenais; sia l'arte non cristiana del *Fausto*, essi restringono e viziano la visione. Al modo, egli conchiude, che veduto da una altura un esercito, il quale cammina tra nembi di polvere al sole di estate, pare quasi fiumana di onde scintillanti, nè altro si scorge; similmente il misticismo null'altro vede nell'uman genere e nell'universo, che un riverbero di cose sopranaturali.

Chiuso così il ciclo delle speculazioni scientifiche il Conti passa a dire che se, come ha dimostrato, l'*ordine della verità* porgesi criterio a conoscere l'*ordine della bellezza* e ad effettuarlo con le arti, nulladimeno cotesto doppio ordine di verità e di bellezza non si manifesta chiaro e vivace alla mente per sola riflessione *speculativa* e *solitaria*, bensì per *meditazione affettuosa* e per *unione di intelletti*. Ed ecco che così diventano criterii ausiliari:

1.° l'affetto del bello; intorno al quale il Conti ha pagine fitte di ottime idee; le quali vorrei che servissero di consiglio e di guida all'artista. Cotesto affetto, soggiunge, ha da essere contemplativo, quindi armonioso e però tranquillo; — ha da mantenere nell'artista il desiderio e l'ambizione del meglio; e da ciò il bisogno di studiare, ristudiare, correggere, ricorreggere l'opera propria, perchè questa non esce mai perfetta dalla mente dell'artista, come Minerva dal cervello di Giove; e conchiude dicendo che vero artista è quegli, che fu scolpito in un sol verso dall'Alfieri,

tutto il da far, nulla il già fatto estima;

— precetto, il quale ben si accompagna all'altro, che lasciò scritto l'immortale Leonardo « tristo è quel maestro del quale l'opera avanza il giudizio suo; e quegli invece si drizza alla perfezione dell'arte, del quale l'opera è superata dal giudizio. »

2.° Oltre l'affetto del bello, sono per il Conti criteri ausiliari della bellezza, *le tradizioni dell' arte*, *le tradizioni sacre* e finalmente *il senso comune*; di cui nota i caratteri distintivi per non lo confondere con quello, che invece è traviamento comune.

Però se sta bene che sieno utili coefficienti l'affetto del bello, le tradizioni sacre ed artistiche, avvegnacchè l' uno e le altre hanno un sottostrato comune, un tessuto di fatti e di sentimenti, sul quale si ricamano le gentili e leggiadre visioni del bello; non credo invece buon ausiliario il senso comune; il quale quando anche abbia la guarentigia e la efficacia, che germogliano come verdi, frondosi rami da giovane pianta, e che ammetto anche io dipendenti da un istinto, da un sentimento o modificazione dell' individuo, i quali si notano in un numero preponderante, nulladimeno la instabilità, la incertezza di esso sono cose troppo note e troppo evidenti per non temere di farne un criterio direttivo dell' arte. — Interroghiamo la storia. Paragoniamo un poco l' età dei Faraoni e l' età greca, che le è succeduta; studiamo il senso comune artistico dei Romani, del medio evo, del rinascimento, della rivoluzione. Tutto cambia veduto a traverso di questa lente del così detto senso comune; tutto diversamente si colorisce; e come dentro un caleidoscopio, i sentimenti, le opinioni si modificano, cambiano continuamente. Ora stesso, o dove è il vero giudicato dal senso comune? È nei metafisici, è nei realisti; dove è? Cotesto senso comune, che fa adesso applaudire da un publico di spettatori i deliri della logica e del senso nella moderna coreografia; che trattiene estatici i visitatori di una esposizione davanti certe statue e certi dipinti, di cui sarebbe pietoso ufficio il tacere, non è egli almeno un poco sospetto? — Poi, è il senso comune di Francia, è di Germania, di dove? Oggi stesso non ci troviamo discordi noi medesimi che un muro serra e una fossa?

Detto questo; restano invece bellissime le altre cose scritte dal Conti sulle *tradizioni artistiche*, e specialmente sulle *tradizioni sacre*.

Non mi soffermo ad esaminare punto per punto ciò che il Conti con la usata precisione e leggiadria di forme viene analizzando con largo discorso nel libro terzo dell' opera *sulle leggi speciali necessarie alle varie operazioni dell' arte bella*. Temerei d' intrattenervi oltre l' usato, e di riuscire anche noioso. Traccerò quindi soltanto gli argomenti da lui analizzati, tanto più che non mi accade di fare intorno di essi alcuna sostanziale eccezione. Tali argomenti sono:

1. le leggi dell' ordine ideato:
2. l'ingegno, e la forma universale delle sue leggi;

3. le armonie ideali delle opere belle; nel quale capitolo mi è grato di segnalare le ottime cose dette dal Conti sul dovere, che ha l'artista, di tendere al più alto segno ideale;

4. il gusto del bello; le leggi del quale distingue e divide assai sottilmente; dimostrando con argomenti ed esempi quattro gradi ascendenti del gusto, e l'aiuto ch'esso riceve dal sentimento logico e dalla coscienza morale; fermandosi un poco agli effetti ottenuti dalla buona e dalla rea educazione;

5. i pedanti ed i licenziosi: i primi, considerate alcune leggi vere del gusto, lo distendono più o meno fuori di ogni limite conveniente; i secondi negano ogni legge, si ribellano ad ogni precetto, fanno come non ve ne fossero, o ne formano a piacere, caso per caso, senza alcuna universalità di dottrine. — Pedanti e licenziosi escono anche essi dalla natura, cioè da ogni ordine del vero; — e, o cristallizzano l'arte, o la rendono scapigliata e volgare;

6. Discorre quindi dell'*estro, e delle leggi dell'ordine imaginato.* Sottili e secondo me giustissime osservazioni egli traccia sul modo *spontaneo*, o *pensato* o *meditato*, onde ha luogo la rinnovazione dei fantasmi dell'imaginazione, o l'invenzione, cioè trasformazione per diversa forma o composizione delle imagini vedute; e sui gradi della invenzione imaginativa; e sulle origini misteriose dell'estro.

Esaminate partitamente dal Conti tutte queste diverse leggi speciali, che sono mezzi e modi indispensabili alle differenti operazioni dell'arte bella, egli passa a parlare delle *armonie.* Armonia interna delle imagini; armonie di verosimiglianza; armonie con la natura corporea; armonie con la natura spirituale; armonia intrinseca dello stile e coi propri segni; armonia dello stile col pensiero; armonia dello stile con la natura.

In tutti questi diversi capitoli egli ragiona con bella evidenza di argomenti, con eleganza non leziosa di forme. Qualche osservazione potrei fare in alcune delle differenti conchiusioni esposte ad ogni finir di capitolo dall'egregio autore; ma siccome nei punti fondamentali io mi trovo pienamente d'accordo con lui, tanto che vorrei che i giovani leggessero e rileggessero queste armonie per moderare le irrequietudini del pensiero, per temperare gli impeti dell'ingegno, per rinfrescare la mente nell'aria vivificatrice del vero bello, così io non v'intrattengo, o signori, nella esposizione di alcuni appunti in tale argomento; i quali con più esattezza chiamerò anzi dubbi del peritoso mio ingegno. — Invece noto con manifesta compiacenza che vedo da uomo così autorevole, e meritamente onorato dalla

publica considerazione, sostenuti e difesi alcuni principii, che sono pure miei, e che a dispetto dei pusilli e dei disonesti io mi sono gloriato sempre di professare tanto in ordine alla natura che alla idealità del pensiero. Non entro ora in sottili argomentazioni di metafisica, perchè questo non è nè il soggetto, nè il tempo; dico solamente, riferendomi all'arte, che quando fosse vero ciò che alcuni sostengono, portando innanzi delle vecchie dottrine, cotesto sarebbe un terribile vero, che non ai regni luminosi della ragione e dell'arte ci condurrebbe, ma ad una nuova e più dolorosa barbarie; dico più dolorosa, perchè resterebbe la coscienza e l'istinto del meglio, i quali nè i maestri, nè i nuovi profeti possono e sanno distruggere.

Parlando delle *allegorie* il Conti conferma con la grande sua autorità l'opinione che io, scrivendo d'arte, ebbi frequenti occasioni di esporre; cioè che l'uso di queste vuol essere limitato, per non oscurare o assiderare il pensiero, l'affetto, l'espressione, che devono manifestarsi ed intendersi. Anche il Conti vuole *la imagine intera della intera idea*; anch'egli avvisa ai pericoli ed ai traviamenti, che il men retto e il men parco uso della allegoria fanno sorgere nel vasto campo dell'arte.

Dimostrato dal Conti nel *primo* libro che l'arte del bello consiste *in osservazione imitativa di natura e inventrice a fine di bellezza;* e nel *secondo* che la *bellezza qual fine dell'arte* sta *in un ordine di perfezione ideato, imaginato ed espresso;* studiati i criteri o leggi universali di questo ordine, esaminò, come abbiamo veduto, nel *terzo* le leggi speciali, che dell'arte bella governano le speciali operazioni, ossia l'ideare, l'imaginare, l'esprimere.

Ora siccome l'esprimere si fa per segni *sensibili*, e siccome variando la natura di questi variano altresì le arti del bello, il Conti ricerca nel quarto ed ultimo libro quali sieno le *arti particolari* del bello, a seconda dei segni loro, e da che leggi, loro proprie, sono regolate.

Divide dunque le arti *particolari* in arti del *suono* (poesia e musica) e in arti di *prospettiva* (pittura, scultura, architettura, mimica e danza).

Le classifica nell'ordine seguente:

1. Prima la *Poesia* per la universalità del segno, per ispecial privilegio a rappresentare il divino e cose sovramondane; il vocabolo esprimendo la simbologia fantastica in modo tanto spirituale e tanto ombratile quanto uno vuole.
2. Seconda la *Architettura*, perchè non ha esemplari prossimi, perchè

il tutto come edificio non ha da natura l'esempio, e procede da invenzione di arte umana, che le forme geometriche astrae dalla realtà. Crea come la musica il segno; ma più per meditazione, per arcane perscrutazioni dell'intelletto che per istinto e per sentimento.

3. Terza la *Scultura*, siccome quella che a differenza della pittura adopera segni più inventati dall'arte, più di natura intellettuale, più per tale rispetto eccellenti, giacchè la forma dei corpi si astrae più dai sensi. Infatti le nudità scolpite paiono sempre men sensuali delle dipinte. Poi, è più ideale della pittura, più occupata a manifestare le interne condizioni dell'animo; in una parola, è più spirituale.
4. Quarta pone la *Pittura*.
5. Ultima delle arti primarie la *Musica*: perchè, secondo il Conti, è bensì regina del sentimento, ma *da sè sola* niente insegna di determinato, non rappresenta nulla di preciso, e niente esprime di chiaro.

Su questa classificazione mi riservo di fare qualche breve osservazione più avanti; ma, mentre lodo sinceramente l'inclito filosofo fiorentino per le splendide pagine dove spiega come il poeta tenda alle più elette forme dell'anima, e come cerchi di risolvere imaginativamente in armonia le contraddizioni del mondo, non credo con lui che tre soli modi vi sieno di poesia, l'*espositivo*, il *narrativo*, il *dialogico*. Vi è, o signori, la poesia intima, personale, quasi sempre lirica, dove il poeta nè racconta, nè espone, nè parla ad altri o con altri; ma affidato all'ali del sentimento vola per gli azzurri campi dell'ideale, traversa gli infiniti orizzonti della coscienza, in mezzo un'atmosfera di luce, e scruta come Dante o Leopardi, Heine o Foscolo, le fitte ombre del pensiero, irradiato dalla speranza, o tormentato dal dubbio.

Parlando della poesia il Conti consacra un intiero capitolo all'idioma, leggendo il quale m'incontrai nei seguenti principii, ai quali pienamente aderisco, facendo voti perchè abbiano da essere tradotti in atto in ogni lor conseguenza:

a) che la lingua di un popolo non può essere accozzo di vocaboli e di modi, tolti dalle varietà dei dialetti, perchè allora mancherebbe unità intima di linguaggio;

b) che da un idioma bisogna prendere quel ch'esso ha di suo; e se occorra novità di vocaboli, tirarli dall'idioma quanto è possibile più; cedendo solo a strettissima necessità di accattarli altrove;

c) che si deve escludere nel linguaggio un realismo, che tutto

accoglie, ed un idealismo, che lo rende stecchito come le mummie, algebra di segni morti, pedanteria signoresca. — L' uso buono di lingua è popolarità signorile; *signorile* perchè vereconda, eletta e armoniosa; *popolarità* perchè nasce da uso vivente di popolo quasi acqua scesa nei giardini delle città da alpestri fontane.

Dalla poesia passando alle *arti del disegno* afferma che questo è comune e indispensabile a tutte, e lo chiama *arte del bello per via dei contorni*. Della necessità di questo disegno per gli artisti discorre se non con novità di pensieri, certo con buona scelta di essi; e saviamente dice che non basta vedere, ma occorre di *saper vedere o guardare*.

Stabilito cotesto carattere comune a tutte le arti, cioè *la necessità del disegno*, discende l' autore a studiarne la differenza tra l' una e l' altra. Mantenendo l' ordine di classificazione dinanzi indicato comincia dall' *architettura*, che definisce *un' arte bella del disegno per circoscrizione di spazi e di luoghi;* seguitando, che poichè lo spazio si circoscrive a' fini della società umana, l' idea essenziale o l' ordine ideato dell' architettura è — *dare imagine della società umana* — Definizione però, la quale io trovo doppiamente incompleta. Incompleta, perchè dalla formula definitrice vedo esclusa quella e principale e sublime parte dell' architettura, che sono il tempio, la basilica, la chiesa. Vero è che come luogo, in cui la gente si raccoglie a compiere alcuni riti ed a pregare, può ed anzi deve dare imagine della umana società, del popolo e della sua civiltà; ma questo è carattere non principale; perchè primo, splendido nella immortalità di un' idea, deve vedersi, o più precisamente direi, deve sentirsi il concetto di Dio e dell' infinito. Chi entrando in Santa Maria del Fiore, nel duomo di Milano, nella cattedrale di Colonia, non riceve prima di ogni altra impressione, quella che deriva dall' idea del cielo e di Dio?

Incompleta poi mi sembrò la esposta definizione, perchè qualunque altra fabbrica, a qualunque uso abbia a servire, certamente che dovrà dare l' imagine della società, e dello scopo cui serve (scopo, al quale pur troppo da qualche tempo alcuni eclettici architetti non badano) ma l' essenziale caratteristica dell' architettura sta in quel mirabile linguaggio di linee, per il quale molte idee vengono espresse con particolare potenza di effetto, e la scienza cede all' arte il primato nel sollevare lo spirito, nell' illuminare d' insolita luce il pensiero, nell' inondarlo di poesia e di affetti. Ritorno ancora agli esempi. Chi mirando il campanile di Giotto, le Tuileries, il palazzo di Weistminster, questo dei dogi di Venezia, i Pitti di Firenze, le ruine del Colosseo, non prova prima di tutto le emozioni dell' arte, quella allegrezza dello

spirito, quel tremito morale, i quali ci avvertono che noi ci troviamo di fronte, a contatto con le divine emanazioni del bello?

Pur troppo che lo studio e l'amore di quest'arte sono scaduti presso di noi; e l'ingegneria tolse il primato all'architettura; e questa diventò un po' industriale, un po' piazzaiuola; ma come ciò non deve punto sorprenderci, essendo anche questo uno di quei grandi ricorsi storici della umanità, non deve del pari toglierci la speranza di vedere, in un avvenire non remoto, ripreso quel nobile posto, che a questa sublime arte compete.

Il Conti ha una ingegnosa osservazione sulle linee. La linea verticale, egli dice, che si pinge in su, ci sublima il pensiero. Così l'uomo preso da un'alta idea, o da un sentimento di dignità personale, o da sdegni superbi, reca diritto la persona sopra di sè, come sostenuto dal suo proprio vigore.

Le linee, che tendono l'una verso l'altra, e si congiungono, fanno sentire grazia, accordo, armonia. — Così nell'uomo, quando parliamo affettuosi c'inchiniamo l'uno verso l'altro, e anche per affetto corriamo agli abbracciamenti.

Le linee, che si abbassano, dànno tristezza e pensosità. Egualmente è in noi. Il dolore o la meditazione profonda obbligano a piegare la persona verso terra.

Dopo l'*architettura* viene a parlare della *scultura*, che definisce *arte bella del disegno per figure in rilievo*. Alla scultura appartiene in principal modo l'ordine di relazioni tra la unità interiore del pensiero e la figura, che ne riceve unità esteriore o il suggello.

Mostrasi giustamente contrario alle statue colorate, contrastando in esse la troppa illusione del vero per la rotondità delle figure e per la tinta loro con la immobilità. Per cui giustamente conchiude cotesto essere un realismo, che sa di contraffazione o di prestigio, anzi che di arte che accenna per segni all'intelletto.

Fa una arguta, e secondo me giustissima distinzione tra *forma*, che strettamente è rilievo dei corpi, e che dal tatto può essere percepito, e *figura*, ch'è visibile parvenza dei corpi stessi; onde conchiude che degli scultori è più propria la *forma*, dei pittori la *figura*.

Vedo con piacere anche il Conti riprovare le nudità ad ogni costo, nè parmi neppur egli essere dell'opinione di quelli, che pretendono con sottigliezze di nessun valore di distinguere il nudo dallo spogliato. Il nudo, o signori, per quanto ne sia corretta e castamente pensata la posa, è sempre una sensualità; non in sè, badiamo bene, e lo dico perchè è facile di essere a questo riguardo

fraintesi, non in astratto, ma nel mondo reale, dove l'arte vive e governa gli spiriti umani. — Sinchè noi, noi compagine misteriosa, che Dante sì mirabilmente mostrò nel suo poema immortale, saremo combattuti da due diverse tendenze, attratti da due poli opposti, sinchè la creatura umana sarà spirito e carne, dico — e francamente lo dico perchè ne sono profondamente persuaso — le nudità impediranno la visione serena del bello; come un crasso vapore della palude, toglieranno splendore al divino raggio dell'arte; impediranno all'anima di sollevarsi e di poggiare alle stelle.

L'Aleardi non è di questo parere; e nelle sue lezioni tenute nell'Accademia di Firenze, parlando dell'arte greca mostra di essere di opinione opposta affatto alla mia. Io rispetto il giudizio di così valente scrittore, ma sto contento della bella compagnia, in cui mi trovo; — dell'Hegel, autorità certamente non sospetta, e citata anche dal Conti, del Rio, di Montalembert, di Marchese, di Gioberti, di Tommaseo, del Selvatico. — E notate di più che noi tanto maggiormente dobbiamo essere persuasi di questa, che a me sembra una indiscutibile verità, in quanto che bisognerebbe rinnegare altrimenti le dottrine e le tradizioni della civiltà e dell'arte cristiane, le quali posano essenzialmente nella prevalenza dello spirito sulla materia.

Di un artista insigne, il Duprè, fu inaugurato, or sono pochi mesi in Torino il monumento al grande statista italiano, Camillo Cavour; — ebbene; io non so se intorno di questo voi dividiate le opinioni mie, che publicai in quella occasione, e che vidi poi confortate dal voto di altri autorevoli critici; questo so, che non è arte bella nel senso vero della parola quella, che vela l'idea con la voluttà delle forme, che soffoca il concetto nelle combinazioni anatomiche di muscoli scoperti e di tèndini.

Perdonate, o signori, la digressione; e ritorno all'argomento.

Finito di parlare della scultura, passa l'autore alla pittura, che chiama *arte bella per disegno piano di figure colorate*. Idea esemplare di quest'arte dice che è l'*armonia dell'uomo con la natura*; e quindi che tanto è più alta quanto più di sì ammirabile armonia rende imagine viva. — Egregiamente avvisa alla necessità di non separare disegno da colorito; dicendo benissimo che la pittura è non solo *arte del colore disegnato*, ma ben anche *arte del disegno colorato*. Diretto da queste considerazioni l'autore, per citare un esempio, che abbiamo sott'occhio, qui in Venezia, preferisce del Tiziano la *Presentazione della Vergine al tempio*; la preferisce all'altro celebre quadro l'*Assunta*. E mi pare che in ciò giustamente si apponga.

Quindi conchiude che la pittura è visione di fantasia, che splende in gentilezza di ornamenti e in paesaggi, nei segni del conversare umano, nell'unione verosimile di più tempi e di più luoghi, e nel simboleggiare affetti sovramondani.

E qui non saprei meglio finire questa parte attinente alla pittura che riportando alcune parole del Conti, tanto più utili ed importanti ora che infuria sull'arte questo vento d'agghiacciante realismo.

« Nelle armonie della terra e del cielo, di tempi e di luoghi, di sentimenti e di colori, accolte dalla imaginazione sublimata, bisogna pur crederlo, sta l'arte soltanto: — e chi va pedestre, chiuso al suolo, sonnacchiosamente, noiosamente, butti via il pennello, giacchè non può somigliare ad un poeta, sì ad un cantastorie, che strimpella sui crocicchi delle vie ».

Chiude finalmente il Conti il discorso sulle arti speciali del bello, parlando della musica, che dice *arte del bello per via dei suoni*, come poesia è *arte del bello per via di parole.*

La idea regolatrice di questa arte afferma che è l'attinenza tra i suoni e il sentimento umano: e che la musica rende imagine della esaltazione di ogni affetto umano, e che tanto è più alta la musica quanto più di questa esaltazione rende imagine viva.

Tocca brevemente dei *sensisti* e dei *positivisti*, degli *aritmeticanti* e dei *retoricanti.* Ma (o m'inganno) non entra a notomizzare col ferro del suo acuto e comprensivo ragionamento la grande questione estetica, che tien sospesi gli animi nel campo della musica; tanto che mentre si vede che neppur egli è seguace della così detta scuola dell'avvenire, capeggiata dal Wagner, nè rinnega le splendide tradizioni dell'arte italiana, lascia scorgere appena quel sottostrato di vero che c'è nelle astruserie metafisiche dei tedeschi.

Parlando della melodia e dell'armonia, — parole che in questa sala altra volta furono pronunciate —, il Conti scrive che unite fanno insieme unità perfetta, come nella scultura *superficie* e *solido.* Il solido della musica è l'armonia, la melodia è la superficie; tanto che si può dire che la melodia è simile a pittura, l'armonia più simile a scultura. E ciò perchè la serie melodica scorre di nota in nota per linea unilaterale, quando invece l'armonia congiunge più serie di suoni tra loro simultaneamente, come il solido congiunge più superficie. — La conchiusione che da questa natura musicale egli tira è molto semplice; cioè, che come il solido è un ordine più vario e compito di una superficie unica, parimenti la melodia che si unisce all'armonia

è un ordine più ammirando; e che come ogni parte del solido deve mostrare una superficie bene determinata, l'armonia deve rendere in ogni sua parte la melodia, o concorrere a farne un corpo armonioso, sì che dividere armonia da melodia, o il contrario, val quanto dare un solido senza disegno o viceversa una ombratile superficie.

Mi bisognerebbe troppo lungo discorso per esaminare coteste ragioni e distinzioni metafisiche del Conti; nè il tempo me lo consente. Passo invece all'ultimo capitolo dell'opera; nel quale, ricostruendo il concetto filosofico, che a parte a parte è venuto esaminando, parla della unione di tutte le arti del bello.

Come di ogni scienza è *fine* la verità; *soggetto* la conoscenza dell'ordine di natura e del suo principio; *potenza* la ragione, che questo ordine indaga per conoscere la verità; così delle arti belle, prese tutte insieme, conchiude che:

il fine è la bellezza,

il soggetto è la rappresentazione verosimile dell'ordine di natura e del suo principio,

potenza la imaginazione, che a fine di bellezza rappresenta con imagini l'ordine maraviglioso delle cose.

Non so quale fondamento di vero abbia l'affermazione che il principio di tutte le arti fu contemporaneo o quasi contemporaneo. Io mi permetto di dubitarne; e credo che voi pure, o signori, sarete del mio stesso parere. Ma giusto invece e profondo è l'altro concetto del Conti che i perfezionamenti delle arti furono successivi; il che mostra, meglio di ogni altro fenomeno, la unità di tutte, perchè mostra che al progresso di ciascuna è necessario il progresso delle altre.

Qui il Conti richiude il ciclo del suo ragionamento colla esposizione del movimento delle arti belle in ordine al tempo, ripetendo che prima sorse la poesia, poi l'architettura, poi la scultura, indi la pittura, finalmente la musica. A questo punto l'autore intende di prevenire una osservazione, dicendo che la musica risulta ultima nella cennata classificazione non perchè il canto non sia stato contemporaneo all'inno, ma perchè per avere essere proprio, adulto, compito, bisogna che la musica sia considerata come *un ordine di suoni*, astrattamente da ogni parola e da ogni affetto determinato.

Non so se a voi, o signori, a me per altro questo ragionamento non va. Per me la musica, e per uomini di autorità ben superiore alla mia, è delle arti del bello quella che essendo di tutte la più metafisica riguardo al segno di cui si serve, e per il quale si manifesta, cioè, il suono, ha orizzonti più estesi, più luminosi delle altre,

meglio propone ed esprime il concetto dell'infinito, passa per tutte le gradazioni dei sentimenti, comprende un mondo immenso e indefinito di sensazioni, una quantità continua e inesauribile di tipi. — E qui anzi permettete che appena lo accenni, sollecitato come io sono dal tempo, permettetemi di osservare che siccome l'*armonia* si riferisce al continuo, uno, semplice ed infinito, e la *melodia* al discreto numerico, soltanto infinito in potenza, si può dire senza esagerazione che la musica intende, comprende, esaurisce l'intero mondo delle sensazioni, degli affetti, dei pensieri.

E notate, o signori, che ammettendo anche per un momento le opinioni del Conti c'è a domandarsi se la poesia non si è trovata nelle medesime condizioni della musica? il metro, il ritmo, l'ordine delle parole, non venne dopo, assai tempo dopo quel primo movimento lirico, che è un canto rudimentale, un grido dell'anima appassionata?

Parimenti io non mi trovo di accordo con l'illustre autore nella proposizione, onde chiude e suggella l'importante sua opera. — Egli dice: — « *compiute le singole perfezioni* (notate, vi prego, le parole che ho esattamente trascritte) *giunse a maturità il corpo dell' arte in tutti i suoi membri, e può rassomigliare alla musa degli antichi; vergine perchè vive principalmente d' intelletto; bellissima di persona e che poetando canta.* »

Molte cose, se volessi analizzare questo periodo nelle sue parole, potrei dirvi, o signori; ma, ripeto, feci anche troppo a confidenza con la vostra pazienza; sì che mi limito ad osservare che il concetto di perfezione o si vuol derivare dalle astrazioni del pensiero filosofico, come io credo, ed allora è indefinito; — è tutto quel grande cosmo morale, che riassume la triade del vero, del buono e del bello, di cui non vediamo i confini per quanto si affatichi nel cercarli lo sguardo della mente, e di cui per altro ci risuona alcun' eco, tratto tratto nell'anima; — o lo si desume dalle opere fatte, e allora, signori, chi può mai dire che la più bella delle Madonne di Raffaello, il Partenone, un canto del Verdi, l'Alhambra di Spagna, i *Sepolcri* di Foscolo, il *Mosè* di Michelangelo, sono il perfetto, il perfetto, notiamo bene, nel senso inteso dal Conti, ontologico, assoluto, generale? — L'arte procede per un luminoso sentiero, il quale, come la via lattea nel cielo, dove giunga nessuno sa.

Qui, fornito il lungo cammino, ritorno con amoroso desìo, ed insisto intorno all'idea principale, espressa dal Conti nell'opera sua, e dalla quale tutte le altre rampollano come piante in un fiorito vivaio; — cotesta idea è che l'ordine della bellezza va cercato nell'ordine

della verità, il quale è ben altra cosa della realtà; — per cui stabilito che il conoscimento della verità risiede fontalmente nell' intelletto, l'assioma estetico *cerca il bello nel vero* si determina più specificamente in questo: « *cerca il bello nella idea chiara e viva di un soggetto degno; e da quella ideá si svolgano i concetti, e vi si informi ogni imagine di fantasia e ogni segno di stile.*

Così ritornando alla idea, da cui mi sono partito, ho compiuto il saggio critico, che mi proposi di esporvi, o signori, sopra questa importante opera filosofica. Permettete però che prima di scendere da questo luogo io vi ringrazi della gentile attenzione, che mi avete prestata; vi ringrazi dei segni di approvazione, di cui avete voluto onorarmi. — Ritornando tra giorni a Firenze per dovere della mia professione porterò meco una gradita ricordanza di queste ore passate insieme con voi, e la speranza che sebbene lontano dalla mia nativa città voi, buoni ed indulgenti verso di me, non mi vorrete dimenticato.

Forse non tutti accetterete o non tutte le opinioni, che ebbi l'onore di esporvi; vogliate per altro credere fermamente che sono esse il risultato di lunghe e spassionate considerazioni; e vogliate credere che, analizzata com' ebbi questa opera del Conti, non sto peritoso un momento a conchiudere ch'essa è uno dei pochi libri, i quali possono risanare e rinvigorire tutta una letteratura con il succo vitale delle buone idee, con l'aria serena dei saggi intendimenti e delle pietose speranze.

In un tempo, o signori, nel quale si scrive molto, molto s'improvvisa, e più molto si stampa su giornali, per mezzo di opuscoli, con libriccini e volumi, e il veleno di cattive idee, di principii falsi, vien diluito in bevande aromatiche per inebriarne gli inesperti; in un tempo nel quale, vicino allo splendore di grandissime verità scientifiche e morali, vicino a grandi fatti e nobili aspirazioni, si solleva un fumo denso di opinioni ammalate, di scuole fallaci, di errori con la maschera del vero, di bizzarrie col ghigno del giullare, di miscredenze scapigliate ed insane, è di conforto vedere un ponderato lavoro, come è questo del Conti, che schiude le pure sorgenti della verità, del bene e del bello; è di conforto; — perchè, non ci facciamo illusioni, sin tanto che non avremo formato il carattere morale delle popolazioni; sin tanto che l'uomo non sarà persuaso che Dio, patria e famiglia, sono tre idee, tre affetti, che si confondono a vicenda ed i quali a vicenda sono fari luminosi nelle incertezze dolorose della sua vita; sin tanto che egli non si indirizzerà unicamente a loro quando infuria la procella

delle disillusioni, o nell'ora nera della sventura allorchè tutto ci vanisce d'intorno come i fantasmi di un sogno; noi non potremo trarre stabile e confidente augurio della civiltà, della grandezza, e della prosperità del nostro paese.

Signori; — una parola ancora, e ho finito. Se in mezzo a tanti superbi pigmei vi sono uomini, i quali con fede amorosa, con l'autorità del nome e con lo splendore dell'ingegno tentano di dare un buon indirizzo ai patri studi, e di ritemprare le forze di tutti verso uno scopo comune, la vittoria del vero; noi dobbiamo essere a cotesti uomini profondamente riconoscenti, perchè compiono un'opera grandemente benefica; i risultati della quale non si vedono soltanto nel fuggevole giorno, che passa, ma sono quanto il moto lontani.

Compiuta la lettura senza discussione, e raccoltosi l'Ateneo in seduta secreta, si approvò il resoconto del Cassiere prof. Pietro D.r Magrini, che fu ringraziato dal Presidente, per l'opera da lui con tanta cura prestata..

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 16 Aprile 1874

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere;*

I socî: *prof. Magrini — dott. Fassetta — nob. Pin Marzio — dott. Trevisanato.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, il Presidente partecipa una circolare del Comitato esecutivo per la Festa del V. centenario del Petrarca, indi invita il sig. prof. Arsenio Varoqueau a leggere una sua memoria: ***Sur Alfred de Musset et ses oeuvres.***

Nell'introduzione alla sua memoria il lettore tratteggia la presente condizione della poesia in Francia, e pone Alfred Musset tra i primarii poeti dell'età di Lamartine. Si fa quindi a trattare dell'indole, dell'ingegno, degli scritti di lui, notando il grande amore e l'ammirazione che aveva per Venezia e per l'Italia tutta. Mostra quanta efficacia esercitasse sul talento, sulla vita, sui destini del Musset, il suo secolo. Il talento di lui, così il lettore, è magico, la sua poesia è adorna delle grazie attiche ed appalesa profonda conoscenza del cuore umano; il suo stile, nella molteplice varietà dei soggetti, ha sempre qualche cosa di caratteristico; anche quand'egli in fatto di idee, e di principj trasmoda: la stessa struttura del verso presenta i tocchi della sua mano perfezionatrice.

Quanto alle sue vicende, si sa quel che ne fu; si sa che avvenne di lui, uomo d'entusiasmo. Troppo amante del lieto vivere, per avversare il suo secolo, troppo indipendente per restringersi in niente, egli condusse una vita sconsigliata, levando cento volte le tende e mutando affezioni. Egli si proclama anche figlio di Voltaire, ma quando il suo cuore straziato gli

fa sentire quanto male fece quest'uomo, si volge contro di lui. Niente di più caro ed innocente dell'amore, com'egli sovente lo dipinge; prova non dubbia del suo nobile e delicato sentire. Il lettore esamina poi quelle poesie del Musset, che sono informate dei suoi traviamenti di pensiero, effetti della scuola scettica, e per dimostrare, che anche in mezzo ad essi rimaneva buono il suo cuore, recita alcuni brani di un suo poema, intitolato: *La bonne fortune*. Interessanti sono i raffronti che fa tra Musset, Lamartine e Vittor Ugo da un lato, e gli autori greci dall'altro. Così egli chiude la sua Memoria, ringraziando l'adunanza della benevola attenzione di cui gli fu cortese:

Io vi ho intrattenuto, o Signori, di Musset, perch' egli non appartiene solo alla Francia, ma a tutti quelli che hanno un cuore e che sono di questo secolo: un giorno, sedotto, ispirato egli prese la lira e i suoi accenti hanno varcato le nostre frontiere e il fremito della sua voce risuonò in più d'un' anima. Io ho intrattenuto di lui questa simpatica adunanza, perchè il poeta francese è, in certi riguardi, il continuatore delle Muse di Metastasio e di Parini, e sembra un' eco delle loro armonie. Egli ha diviso le speranze e i disinganni di questo secolo.

Qualunque egli si sia, il suo esempio ci istruisce; in lui noi impariamo a conoscerci, a stimarci, a ridere dolcemente dei suoi errori, e dei nostri, ed a correggerci senza amarezza. Immenso vantaggio! Noi abbiamo in lui non un censore, ma un amico, e se noi lo comprendiamo, potremo trarne profitto anche quanto al progresso morale, che è, e sarà sempre, il primo dei progressi.

Compiuta la lettura senza discussione, la seduta fu levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
G Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 23 Aprile 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Zambelli — prof. Fubini — prof. Magrini — prof. Cassani — sig. Pin Marzio — prof. Millosevich — dott. Fassetta — dott. Magrini Aurelio — prof. Busoni — prof. Zanon — dott. Musatti.*

Aperta la seduta, dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato, il Segretario per le lettere prof. Matscheg dà comunicazione di una lettera colla quale l'illustre storico Weber ringrazia l'Ateneo di averlo aggregato tra i suoi membri; quindi il Presidente invita il prof. A. Zambelli a leggere la sua Memoria col titolo: *Discorso sui principii fondamentali della Geometria.*

DISCORSO

SUI

PRINCIPJ FONDAMENTALI DELLA GEOMETRIA

MEMORIA

DEL PROF.

ANDREA DOTT. ZAMBELLI

ONOREVOLI COLLEGHI.

È naturale che lo spirito di critica, il quale a buon diritto va informando tutte le investigazioni scientifiche del tempo nostro, facesse rivolgere l'attenzione dei geometri ad un accurato esame dei principii che servono di base alla scienza geometrica. A cagione di questo esame sorse animata discussione intorno alle basi fondamentali della geometria e se dal cozzo delle idee non ancora viva e copiosa scaturì la luce, si ebbero bagliori che permisero di scoprire almeno la via da seguirsi nell'intrapreso esame.

Non tutti i geometri però con serenità di animo seguirono la discussione. Alcuni vedendo che lo spirito di critica si faceva padrone del campo, strinsero con esso alleanza; senza condizioni si gettarono a capo fitto nella lizza disprezzando coloro che o prendevano tardi le mosse per seguire il nuovo venuto o lo seguivano già ma a lenti passi e con molta precauzione. Altri invece si tennero immobili alla fede dei loro avi e si fecero gelosi custodi dei dogmi della scienza geometrica tradizionale. I più fieri tra questi campioni dell'immobilità risero e ridono di gran cuore dei nuovi critici, i più umani si accontentano di compiangerli. A noi pare che la via di mezzo, come lo è quasi sempre, sia anche questa volta la migliore tra le altre e che lo spirito di critica il quale è guida ormai di tutte le ricerche scientifiche debba accogliersi e senza entusiasmo e senza disprezzo.

Quando da esso sieno proposti nuovi principii come frutti di ricerche coscienziose, è dovere dell' uomo di scienza prima di abbracciarli o respingerli, sottoporli a profondo esame ed acquistare con i propri mezzi la convinzione o della loro eccellenza o della loro falsità.

L' esame delle basi della geometria non è un regresso come da alcuni fu detto; sinchè sia regolato con serenità di mente crediamo possa essere la via che guida invece ad un reale progresso. E se anche questo esame non conducesse ad alcuna nuova verità è certo però che esso in nessuna guisa può nuocere alla solidità dell' edificio geometrico.

Di che hanno dunque ad inquietarsi tanti geometri che slanciano contro ai pangeometri l' anatema?

Gli uni e gli altri cercano o vogliono il vero e la verità non teme la critica, ma dalla critica viene posta in maggiore luce.

Ben a ragione scrisse il chiarissimo prof. E. Beltrami nel suo *Saggio d' interpretazione della Geometria non Euclidiana* (1), « che » nella scienza matematica il trionfo di concetti nuovi non può mai » infirmare le verità già acquisite; esso può soltanto mutarne il po» sto o la ragione logica, e crescerne o scemarne il pregio e l' uso. »

La prima verità che dal detto esame fu posta bene in sodo è questa: non essere la geometria scienza affatto razionale, ma bensì una scienza empirico-razionale, empirica cioè nelle sue basi, razionale nelle sue deduzioni.

Farà meraviglia in vero che non si avesse per lo passato tale credenza, ma è fuor di dubbio che da molti e molti ritenevasi la geometria scienza di puro ragionamento. Forse di ciò fu causa essere così semplici i principii dai quali essa muove, che l' abitudine e la tradizione ne fecero dimenticare l' origine e la parte ch' ebbero i sensi nella loro scoperta. In altre parole le nozioni geometriche fondamentali sono divenute così famigliari che l' abitudine come dice Hoüel (2), *a fini par émousser à leur égard la pénétration de notre jugement.*

L' egregio mio amico prof. Pietro dott. Cassani nel suo studio: *Intorno alle ipotesi fondamentali della geometria*, letto l' anno scorso

(1) Napoli 1868. Tip. De-Angelis.

(2) Essai critique sur les principes fondamentaux de la Géométrie. Paris 1867.

in questo Ateneo (1), ben si esprime intorno a ciò, ragionando di tal maniera: l'oggetto della geometria è l'*esteso*, ma non l'esteso illimitato, bensì l'esteso accompagnato da figura. Non si giunge quindi a nessuna conclusione geometrica che non abbia nella mente un fantasma rappresentativo. Ora l'esteso limitato, perchè suscettibile di aumento e di diminuzione, presenta il carattere di quantità e quindi ad esso sono applicabili le leggi della logica e le deduzioni puramente razionali. Però la nozione di figura che introduciamo per limitare l'estensione e per avere adunque l'ente geometrico al quale applicare le deduzioni razionali, non è indipendente dal mondo esterno anzi è nozione puramente empirica poichè ad essa non si giunge con la ragione pura ma si acquista con l'ajuto della vista e del tatto. Ciò posto egli continua: quando l'intelletto si occupa dell'ente geometrico, la sua attività non si svolge nel proprio interno e perciò la logica geometrica ci allontana dal nostro *io* e diviene subordinata all'esperienza, senza la quale non si stabiliscono le basi della geometria.

Anche noi conveniamo che all'esperienza bisogna sempre far capo per avere le basi delle indagini, anzi aggiungiamo di più che l'esperienza non basta, ch'essa diventa presto impossente e che siamo allora obbligati di fare ricorso all'ipotesi.

Certo che costretti a tenere la via dell'esperienza e dell'ipotesi per istabilire le basi delle deduzioni successive, le quali poi saranno concatenate l'una all'altra con procedimento puramente logico, devesi progredire con grandi cautele, tanto per non essere condotti in errore dal falso giudizio dei sensi quanto per limitare per dir così l'empirismo della scienza. Questo empirismo aumenta mano mano che ci allontaniamo dal nostro *io*, mano mano che aumentano i fatti e le ipotesi prese come basi delle successive deduzioni.

Havvi una certa larghezza relativamente al numero dei fatti sperimentali che il geometra può prendere come basi della sua scienza; ma la geometria sarà tanto più prossima ad essere scienza puramente razionale quanto più piccolo sarà tale numero.

La generalità poi della scienza dipende dal numero dei postulati; senza volere adesso pronunciare giudizio qualsiasi sulla pangeometria, diciamo però ch'essa è più generale della geometria Euclidiana perchè non toglie dall'esperienza il postulato delle parallele, ma questo postulato è un caso particolare dei suoi principii. La pangeometria annovera dunque un fatto sperimentale di meno tra le basi

(1) Publicato nel volume XI del giornale di matematiche di Napoli.

delle sue deduzioni in confronto dei fatti sperimentali che si annoverano come basi della geometria Euclidiana.

Il sullodato prof. Cassani nella prefazione del suo libro intitolato *Geometria Rigorosa* (1), a proposito del numero dei postulati empirici che vengono presi come basi della geometria, dice che questo numero dev' essere ridotto al minimo possibile. « Questo minimo però » dev' esser assoluto vale a dire: se di due geometri l' uno stabilisce » la sua geometria sopra cinque postulati empirici a mo' d' esempio, » e l' altro sopra sei e nulla abbiasi a dire contro il rigore delle de- » duzioni in ambi i trattati, di certo quello che la stabilì sopra sei » postulati ne prese uno di troppo. Se quel sesto postulato è vero » nella sua generalità deve scaturire per forza di logica da quei cin- » que; se non iscaturisce esso non può esser vero nella sua gene- » ralità e la geometria di quel trattatista dev' essere un caso parti- » colare di quella dell' altro ».

I fatti empirici e le ipotesi che si trovano alle soglie dell' edificio geometrico si riferiscono allo spazio ed agli enti geometrici che sono la linea retta ed il piano. Cominciamo dallo spazio.

Spetterebbe al metafisico dare al geometra le nozioni necessarie intorno allo spazio. A vero dire sino adesso i geometri hanno avuto un bel aspettare il soccorso della metafisica. Aspettando hanno pazientemente assistito alle lotte tra coloro che negavano la realtà dello spazio e coloro che la sostenevano, ma al termine di queste lunghe lotte il geometra ne seppe quanto prima. Anzi è da dubitarsi assai che possa sorgere il dì nel quale giunga alla geometria i soccorsi lungamente e sempre invano aspettati da parte della buona sorella la metafisica.

Io non sono certo filosofo e con mio dispiacere neppure iniziato negli studi filosofici; mi si perdoni dunque se così alla buona, senza il linguaggio speciale, espongo le mie idee intorno a questa assai dibattuta questione dello spazio.

Credo intanto che dello spazio non potremo avere alcuna cognizione sicura per la semplice ragione che viviamo in esso. Era questo anche l' avviso del celebre Möbius, e che espresse nel suo calcolo baricentrico scrivendo: per comprendere uno spazio ad n dimensioni, bisogna esistere in uno spazio ad $n + 1$ dimensioni.

Ammesso che non possiamo comprendere l' intima natura dello spazio, è sicuro che non potremo mai darne la definizione. Per buo-

(1) Venezia 1872; Tip. edit. Coen

na ventura la mancanza di questa definizione e l' impossibilità nella quale siamo di darla, non impediscono d' intenderci circa il significato della parola spazio. Quando dico spazio tutti gli uomini intendono di che si tratta, quantunque nessuno sappia esprimere esattamente e con altre parole il concetto che la parola spazio fa a lui sorgere in mente.

Io non vorrei che un libro di geometria si cominciasse col definire lo spazio, poichè diciamolo ciò che ne circonda da ogni parte, diciamolo l' ambiente dei fenomeni, o diamo di esso un' altra qualsiasi definizione, veniamo a dire sempre o che lo spazio è lo spazio, o con alcune definizioni veniamo a dire ancora meno, perchè non sono che frasi spesso rimbombanti ma vuote di senso.

Sorge dopo la questione delle proprietà dello spazio.

Se dello spazio si potesse dare la definizione, le sue proprietà risulterebbero come conseguenze logiche di questa. Ma poichè manca la definizione dello spazio, perchè limitata è la nostra attitudine al percepire, le proprietà dello spazio delle quali dobbiamo pur servirci nella geometria possono a noi essere date soltanto dall' esperienza, e dove questa non può giungere dobbiamo supplirvi con ipotesi.

Si domanda anzi tutto: lo spazio è finito od infinito? E chi lo sa! Chi può rispondere a questa domanda? Ciò che puossi dire è questo: la nostra mente non sa concepire limite necessario allo spazio. Per quanto grande sia una porzione di spazio, non abbiamo ripugnanza ad ammettere che questa porzione di spazio possa essere compresa da un' altra maggiore. Dunque noi non vediamo necessità di limiti per lo spazio, ma che vi sieno questi limiti o no nessuno può dirlo, e chi volesse dare questi limiti o negarli farebbe sempre un' ipotesi.

Ma io chiedo: interessa proprio al geometra pronunciarsi intorno a tale questione? Supponiamo pure che un geometra si avesse pronunciato per lo spazio infinito; crede egli, quel geometra, che nelle sue ricerche potrà introdurre la nozione dell' infinito? Sono di avviso che invece della nozione introdurrà il vocabolo.

Ebbi l' anno scorso in quest' aula una discussione animata sopra tale argomento coll' egregio amico mio il prof. Pietro dott. Cassani. Con questa discussione ci siamo posti pienamente d' accordo ed egli nel suo studio innanzi citato riassume assai bene le nostre conclusioni che presso a poco suonano così: quando diciamo che un ente geometrico si estende all' infinito siamo poi costretti a dire che esso all' infinito ha un punto, una linea od un piano. Ora è evidente che

questo punto, questa linea, o questo piano dell'infinito, non sono che « modi bruschi di troncare estensioni che non hanno limiti per » accomodarle all'attività della nostra ragione, e non è possibile » fare altrimenti perchè ogni nozione geometrica deve avere un fan- » tasma rappresentativo » il quale manca all'infinito vero. Noi crediamo dunque d'introdurre la nozione reale dell'infinito quando invece introduciamo soltanto il vocabolo, poichè quando diamo all'infinito un fantasma rappresentativo, all'infinito reale veniamo a sostituire un infinito ipotetico che ha con sè il carattere della limitazione.

Dicono i pangeometri, i quali considerano pure gli enti geometrici che si estendono all'infinito, che questi enti continuano negli *spazi ideali.* Concediamo pure questi spazi ideali, che del resto non sappiamo che cosa sieno e forse non lo sanno chiaramente neppure i pangeometri, ma è certo che allora ammettendo questi spazi ideali che circondano per ogni dove il nostro spazio si dà a questo una limitazione con che si toglie la nozione dell'infinito la quale esclude ogni idea di limite.

Quando s'introduce veramente la nozione dell'infinito si esce dal dominio della geometria. In vero come si fa intervenire l'infinito in geometria? Poichè l'oggetto della geometria è l'esteso e l'esteso presenta il carattere di quantità, si fa uso in geometria della scienza del numero, di quella dell'algoritmo ed in generale della logica. Ciò andrebbe egregiamente purchè si avesse sempre presente che la geometria considera l'esteso accompagnato da figura.

Ora da un esteso accompagnato da figura è logico ricavare relazioni tra i suoi elementi, ma l'origine di queste relazioni non dev'essere mai dimenticata. Quando noi operiamo sopra queste relazioni secondo gl'insegnamenti dell'algebra veniamo a sostituire alla questione geometrica una questione più generale che contiene la questione geometrica come caso particolarissimo. Alla quantità esteso figurato si sostituisce un numero, al quale non è data nè la proprietà dell'estensione, nè quella della figura. I risultati dunque ai quali giungeremo saranno generalissimi ma vi mancheranno le determinazioni necessarie che specificano l'esteso figurato del quale la geometria si occupa. Per interpretare geometricamente questi risultati dobbiamo introdurre queste determinazioni. E se nell'ottenere questi risultati con processo puramente algebrico avremo introdotto ciò che con l'estensione figurata è inconciliabile, si potranno essi interpretare legittimamente come relazioni tra elementi di estensione figurata? Ma è questo appunto che a mio parere molte volte si fa.

Quando una questione geometrica è tradotta in analisi e si fa intervenire l'infinito, questo infinito che nulla infirma il problema algebrico perchè la nozione dell'infinito non è inconciliabile con la quantità in generale, ne infirma per altro i risultati nel senso geometrico poichè ciò ch'è esteso ed infinito non ha figura ed è soltanto l'esteso accompagnato da figura che come dicemmo ormai più volte è soggetto della geometria. Interpretare geometricamente questi risultati è voler vestire geometricamente concetti che nulla hanno di geometrico ma che esprimono soltanto relazioni tra quantità che non possedono il carattere dell'esteso figurato. Allora per intendere gli enunciati dei teoremi che esprimono i risultati ottenuti mercè gl'impiegati processi algebrici, bisogna rinunziare di dare ai vocaboli che si adoperano e che sono tolti a prestito dalla geometria il significato che ad essi si dà in questa scienza, altrimenti attenendosi a questi significati si hanno spesso teoremi che sembrano assurdi. Io so bene che il concetto che si esprime non è mai assurdo, ma l'averlo vestito di forma geometrica è come avergli far voluto indossare un abito non suo e vuolsi così dissimulare la scomparsa della nozione di figura che avvenne se tradotto il problema in analisi si fece ricorso alla nozione dell'infinito.

Visto adesso come si fa entrare l'infinito in geometria o meglio come si dissimula l'avervi fatto ricorso, mi pare di poter concludere che i risultati che si ottengono facendo intervenire l'infinito nelle questioni geometriche non si possano dire risultati geometrici. Io con ciò non voglio negare la loro utilità; essi è vero servono o come mezzi di generalizzare o di abbreviare la strada per giungere a teoremi veramente geometrici, ma è pur vero che facendo così si toglie alla geometria quella chiarezza e quella eleganza alla quale devono essere improntati tutti i suoi procedimenti e che formano i pregi più rimarchevoli che la geometria posseda tra le altre parti della grande scienza matematica.

Io sono d'avviso che se servendosi dell'infinito come mezzo si giunse ad un risultato veramente geometrico, a questo stesso risultato si deve giungere senza fare ricorso a quel mezzo. Infatti se in una questione geometrica faccio intervenire l'infinito e giungo ad un certo risultato qualsiasi; se di questo me ne valgo per giungere ad un altro risultato veramente geometrico devo aver fatta questa strada: I.° all'esteso figurato devo avere sostituita la quantità non estesa; II.° devo avere introdotto determinazioni per le quali la quantità non estesa venne di nuovo sostituita dall'esteso figurato. Ma poichè il ri-

sultato ottenuto è veramente geometrico, ad esso non avrei senza dubbio potuto giungere se le determinazioni alle quali feci ricorso non avessero distrutta la nozione dell'infinito che aveva invocata per lo innanzi.

E sia pure così come voi dite, soggiungerà alcuno, ma la strada che dovrete percorrere sarà assai lunga ed io invece facendo ricorso all'infinito giungo dritto dritto alla meta, per una scorciatoia senza intoppo. Ma l'intoppo, Signori, vi può essere, poichè chi giuoca a gatta cieca trova facilmente la pietra d'inciampo. Invero chi si affida all'algoritmo adopera per così dire una macchina che lascia vedere la prima e l'ultima ruota, ma nasconde gl'ingeggni intermediari, o con altre parole chi si affida all'algoritmo non vede la via per la quale è trascinato e viaggia per così dire in carrozza tutta chiusa la quale non si apre che per dare accesso al cominciamento della via ed uscita al termine.

Non intendo col sin qui detto di affermare che si debba sempre sempre in geometria rinunciare all'uso dell'infinito ed escludere per sino la parola. Io non oso pronunciare giudizio in questione di così grave momento; intendo di parlare contro l'abuso più che contro l'uso; esprimo senza pretesa il modo mio di vedere in tal proposito pronto a fare onorevole ammenda dove mi si dimostrasse ch'io mi sono ingannato, pronto a ringraziare coloro che mi avessero tratto d'inganno. Ma sino ad ora io credo e crederò sinchè mi si dimostri il contrario che dove giunge l'algoritmo possa giungere anche la ragione pura; e se questa mia credenza non soffre eccezioni farei voti perchè l'infinito si escludesse dallo studio della geometria. L'infinito infatti è oltre i limiti della mia mente. Io trovo all'infinito contraddizioni perchè non posso fare a meno quando penso all'infinito geometrico di darvi un fantasma rappresentativo. Il fantasma rappresentativo che mi figuro è una superficie e sopra questa superficie sono costretto a far poggiare tutto l'infinito. Scompariscono gl'intervalli tra gli enti, gli uni si sovrappongono agli altri e ne risultano contraddizioni perchè all'idea dell'infinito ripugna il fantasma rappresentativo che porta con sè indivisibile la nozione del limite. Degli enti geometrici diceva assai bene un mio amico avviene all'infinito ciò che succede degli oggetti che vediamo all'orizzonte; quantunque separati essi da grandi intervalli non hanno parallasse donde l'inganno di crederli tutti addossati ai fianchi di quel monte che forma il fondo del panorama steso innanzi agli occhi nostri.

Dopo la questione se lo spazio sia o no infinito ed alla quale di-

cemmo già che non potrà mai essere risposto, sorgono altre questioni relative alle proprietà dello spazio. Lo spazio, si chiede, è esso *monodromo*? conserva esso in ogni sua parte lo stesso raggio di curvatura, o, per dirlo in volgare, possono gli enti essere trasportati da luogo a luogo nello spazio senza subire deformazione? A questo proposito nulla può insegnare la ragione, nulla l'esperienza. Nulla la ragione perchè la ragione è impossente a comprendere lo spazio nella sua essenza, nulla l'esperienza perchè manca un termine assoluto di paragone. In vero trasportiamo un ente geometrico da luogo a luogo nello spazio e supponiamo pure che si deformi; per accertarsi di questa deformazione che dovrebbesi fare? trasportare un altro ente e con la forma di questo confrontare la forma di quello. Ma allora se per la trasposizione avvenuta si è deformato il primo si sarà per la medesima trasposizione deformato pur anche il secondo, nè potremo più dal confronto essere avvertiti delle deformazioni avvenute; per i nostri sensi sarà lo stesso come se i due enti non avessero subìta deformazione alcuna. Il giudizio dei sensi che muove dai risultati sperimentali, nulla dunque può insegnarci in tale argomento e sembra a noi che gli oggetti mantengano la loro forma quando si trasportano nello spazio, tanto se realmente questa forma si mantiene, quanto se veramente si muta. È lo stesso come si volesse giudicare se l'intensità della gravità varia dai poli all'equatore trasportando una bilancia ordinaria per determinare durante il viaggio ed in differenti luoghi il peso dello stesso corpo. Tutte le pesate darebbero sempre lo stesso peso pel corpo, tanto se la gravità al polo fosse eguale di quella all'equatore od in qualsiasi altro punto di un meridiano, quanto se fosse differente da luogo a luogo come è realmente; invero se si modifica l'azione della gravità pel corpo pesato si modifica egualmente pei corpi che devono equilibrarlo. Se non avessimo dunque altri mezzi di sperimentare, l'uso della bilancia ordinaria nulla ci apprenderebbe relativamente alla questione della gravità. Per fortuna abbiamo le bilance ad elastro e sull'azione della molla non ha influenza la gravità; abbiamo il pendolo che determina l'intensità della gravità senza confronto tra l'azione da essa esercitata sopra un corpo e l'azione esercitata sopra un altro e quindi anche per via sperimentale possiamo giungere alla risoluzione del problema che si propone di determinare l'intensità della gravità terrestre pei vari punti della superficie del globo.

Ma per la posta questione dello spazio la cosa va altrimenti; l'esperienza non puossi fare che in un solo modo; confrontando cioè come abbiamo già detto la forma di un ente con quella di un altro

e considerando i due enti nelle successive posizioni ch'essi acquistano nello spazio; e per questa via abbiamo veduto che non si giunge a capo. È bensì vero che nella forma dell'ente geometrico o corpo havvi qualche cosa di assoluto che potrebbe servire da termine di paragone. Questo qualche cosa di assoluto sono gli angoli perchè gli angoli misurano una rotazione e quando si parla di una rotazione o di un giro intiero oppure di una frazione di giro, non si ha bisogno di altri termini di confronto. Se dunque trasportando un ente nello spazio si trovassero immutate le frazioni di rotazione che misurano i suoi angoli si dovrebbe concludere che almeno la forma del corpo, per quanto essa dipende da questi angoli rimane la stessa. Se i risultati sperimentali non lasciano scorgere variazione alcuna negli angoli di un corpo che si trasporta, parrebbe aver dunque in questi risultati un argomento in appoggio alla monodromìa. Ma soggiungono gli oppositori: come giudicate voi dell'invariabilità degli angoli? entro quali limiti fatte l'esperienza? Voi giudicate (essi soggiungono) per mezzo dei sensi che sono imperfetti, che non vi possono avvertire delle piccolissime variazioni avvenute; voi fatte l'esperienza entro limiti assai ristretti entro i limiti anzi dell'elemento differenziale dello spazio e ciò che credete di scorgere in questo elemento lo volete estendere allo spazio intiero. Ciò vi può trarre in errore ed in errore assai grave. Invero sulla superficie dell'acqua di un lago tranquillo conducete tra due punti quali sieno la geodesica; i vostri sensi la giudicheranno una retta donde concludereste essere piana quella porzione di superficie del lago. Ma nullameno avreste voi facoltà di concludere ch'è piana anche la superficie dell'intero Oceano? Ammesso che non si debba accettare alcuna nozione che ci pervenga per la via dei sensi, le obbiezioni di questi oppositori sono veramente gravi ed allora bisogna pur dire che l'esperienza come la ragione sono impossenti a risolvere il problema, ond'è che i geometri si trovano nel bivio di credere o no alla monodromìa dello spazio. Nel dubbio alcuni negarono senz'altro la monodromìa, altri l'accettarono. Ma la negazione o l'affermazione in questo caso non sono che due ipotesi e l'una vale quanto l'altra. Soltanto io domando: negando allo spazio la monodromìa, dove si trovano le basi per costruire l'edifizio geometrico? non basta negarla, ma dopo averla negata se vuolsi fare una geometria è mestieri stabilire un'altra ipotesi relativa alle leggi di variazione della forma e grandezza degli enti che si trasferiscono da luogo a luogo nello spazio. È più naturale, più conforme alle apparenze, più semplice dunque, l'ipotesi contraria, ammettere cioè la monodromìa dello spazio e pren-

dere questa come base della scienza geometrica. Ciò si fece tacitamente da tutti i geometri dell'età passate e non fu che lo scetticismo del secolo XIX che sollevò la questione e che fece parteggiare qualche geometra per l'ipotesi contraria. Ma poichè come dissi un'ipotesi vale l'altra, io mi schiero tra quelli che accettano la monodromìa non dimenticando bensì che questa monodromìa non è nè un fatto insegnato dalla ragione, nè un fatto insegnato dall'esperienza, ma semplicemente un'ipotesi che racchiude in sè quest'altra: essere lo spazio un tutto continuo che gode in ogni sua parte ed immutabilmente delle stesse proprietà, o, per parlare geometricamente, che possiede com'ente geometrico a tre dimensioni la proprietà della superficie sferica, cioè la curvatura costante. Come infatti sulla superficie sferica può farsi scorrere un velo tenendolo sempre aderente senza che egli subisca deformazione alcuna così nello spazio puossi trasferire l'ente geometrico senza ch'egli pure subisca mutamento.

Ora per progredire abbiamo bisogno di far ricorso ad altri fatti sperimentali relativi appunto al moto. Gli ammaestramenti empirici che otteniamo dalle esperienze dobbiamo supporre che c'insegnino veramente proprietà reali dello spazio; e quantunque questi ammaestramenti sieno limitati dal luogo nel quale l'esperienze stesse si eseguiscono, dal tempo in cui vengono fatte e dalla ristrettezza dei mezzi dei quali possiamo disporre per eseguirle, dobbiamo nullameno estendere i loro risultati a tutto lo spazio e ad ogni tempo avendo noi accettata già l'ipotesi che lo spazio goda in ogni sua parte ed immutabilmente delle stesse proprietà.

I fatti esperimentali ai quali abbiamo fatta allusione sono i seguenti:

I. I corpi e quindi le superficie e le linee che sono in essi possono non solamente traslocarsi da luogo a luogo nello spazio, ma possono anche muoversi in guisa che rimanga immobile uno dei loro punti od un punto ad essi collegato invariabilmente e mantenersi nullameno durante il moto ed a moto compiuto identici a ciò ch'erano prima del moto;

II. In questo movimento tutti gli altri punti del corpo o della superficie o della linea ai quali il punto immobile appartiene od è collegato invariabilmente, possono ricevere movimento e nessuno di essi punti deve necessariamente rimanere immobile pel solo fatto dell'immobilità di un punto;

III. Il movimento di un ente geometrico può aver luogo anche alla condizione di rimanere immobili due dei suoi punti o due punti collegati ad esso invariabilmente;

IV. In questa specie di movimento i punti dell'ente che partecipano al movimento od i punti che all'ente possono essere collegati non hanno facoltà di percorrere che una sola linea;

V. La linea percorsa dai punti mobili è rientrante in sè stessa cioè chiusa, perlocchè il punto che la percorre continuando il movimento ripassa successivamente per gli stessi punti dello spazio;

VI. Finalmente la stessa linea non attraversa mai sè stessa.

È evidente che il movimento di rotazione intorno a due punti non è che una limitazione del movimento intorno ad un punto, il quale movimento di rotazione però non si avrebbe potuto asserire senza che l'esperienza ci avesse avvertiti della sua possibilità. Considerato il movimento di rotazione intorno a due punti come una limitazione del movimento intorno ad un punto, ne consegue che avendo ammesso come fatto sperimentale che l'identità dell'ente si mantiene pel movimento intorno ad un punto si deve pure ammettere che la stessa identità si mantenga anche per la rotazione intorno a due punti.

La possibilità del movimento di un ente geometrico con immutata identità quando di questo ente restano immobili due punti, costituisce per Helmoltz la proprietà caratteristica del nostro spazio. Riconosciamo però che questa caratteristica dello spazio è sperimentale per lo spazio accessibile ed illativa per la porzione di spazio non accessibile (1).

Alcuni geometri, io so bene, non accettano come una delle basi della geometria la considerazione del movimento; essi rifiuterebbero quindi di porre come fondamenti quei risultati empirici che noi abbiamo ultimamente esposti e dai quali invece noi partiremmo per costruire l'edificio geometrico. Come risulta da quanto ora dissi io dissento da questi geometri, e credo che la considerazione del movimento indipendente dal tempo e dalla forza che lo produce sia di spettanza della geometria. E mi conforta il sapere che della mia opinione è anche quell'illustre e venerato mio maestro prof. Bellavitis il quale certo non è autorità sospetta nè per patteggiare collo scetticismo moderno, nè per venire ad accordi, lasciatemi correre l'espressione, con geometri *petrolieri*.

Anche Houël nel suo *Saggio critico* a pag. 60 dice: è per confusione d'idee che alcuni geometri bandirono dalla geometria la considerazione del movimento. « L'idea del movimento geometrico, con-

(1) In ciò conveniamo dunque col prof. Cassani. Vedi la sua *Geometria Rigorosa* pag. 7.

» tinua a dire Houël, del movimento indipendente cioè dal tempo » e noi aggiungiamo anche dalla forza « non è certo più complessa » dell'idea di grandezza estesa; anzi le due idee sono identiche poi- » chè all'idea di grandezza estesa giungiamo proprio colla considera- » zione del movimento. Anche gli autori che vogliono abbandonare » il concetto del movimento lo introducono, loro malgrado e sarebbe » difficile trovare una sola dimostrazione geometrica fondamentale » nella quale non sia inclusa l'idea del moto ».

Ma basta su questo argomento e veniamo a ragionare sopra di un altro. I postulati fondamentali che sino ad ora abbiamo ammessi sono per adesso almeno sufficienti e credo che il loro numero non ecceda il minimo possibile. Bastano essi a mio vedere per istabilire l'esistenza nello spazio della linea retta e del piano. Euclide che per prevenire le obbiezioni dei sofisti e chiudere loro la bocca si diede tanta pena nel comporre il suo trattato di geometria, non ebbe il dubbio che venne a turbare la quiete di qualche geometra dell'età nostra il quale si domandò se la linea retta ed il piano sono enti che possano essere compatibili col nostro spazio o più veramente con quello spazio del quale alcune proprietà sono sperimentali, altre ipotetiche ma da quasi tutti generalmente accettate.

Euclide che se ebbe un torto fu quello, al dire di un dotto scrittore francese, di prender troppo sul serio le sottigliezze o meglio i cavilli dei suoi oppositori, tanto da sagrificare qualche volta la semplicità della dimostrazione alla forma dogmatica che credette perciò di adottare, ma che nullameno seppe comporre un trattato del quale duemila anni non bastarono ad affievolire menomamente lo splendore, comincia subito il suo libro col definire senz'altro la retta ed il piano.

Non occupiamoci delle definizioni di questi enti, diciamo ora soltanto che se Euclide fece così, ciò vuol dire che i filosofi del suo tempo accettavano l'esistenza di questi enti geometrici, senza domandare se veramente fossero possibili. Ma l'ammettere dicono i geometri moderni, l'esistenza di questi enti egli è introdurre altri due fatti empirici o più precisamente idealizzare dei rozzi modelli che la natura ci offre. Invece di accettare questi enti vedete prima, essi dicono, se sono compatibili col nostro spazio, se lo spazio nostro può comportarli e se la possibilità della loro esistenza possa ricavarsi dalle proprietà empiriche che avete già ammesse per lo spazio.

S'è vero come non havvi dubbio che l'empirismo di una scienza aumenta col numero dei postulati sperimentali ch'essa prende come base delle sue deduzioni e che perciò devesi cercare di ridurre questo

numero al minimo possibile, bisogna pur convenire che l'invito fatto dai geometri moderni di ricercare cioè se l'esistenza degli enti retta e piano si possano dedurre dalle proprietà empiriche dello spazio è razionale ed indica veramente la strada da seguirsi da chi volesse comporre un trattato di geometria rigorosa basata dunque sul minor numero possibile di dati empirici. Da qui gli sforzi di G. Bolyai figlio del matematico Wolfango amico e condiscepolo di Gauss; da qui i tentativi di Deahna, di Crelle, di Gerling, di Erb e di altri; da qui finalmente il libro già citato della *Geometria rigorosa* del prof. Cassani, publicato in Venezia nel 1872.

Del libro di Bolyai non mi fu possibile procacciarmi copia; di esso non ho notizie che per un brevissimo estratto che trovo nella Nota III dell'Appendice al libro di Houël « *Essai critique sur les principes fondamentaux de la Géométrie* ».

Bolyai definisce dapprima l'uguaglianza di due distanze indipendentemente dalla linea che serve a misurarle e soggiunge dopo che l'insieme dei punti dello spazio ugualmente distanti da un punto A considerato fisso, forma una superficie continua e chiusa chiamata sfera. Passa quindi a dimostrare alcune proprietà di questa superficie ed a considerare l'intersezione di due sfere che chiama *circolo*; indi imaginando due serie di sfere uguali che si distendono in modo continuo sino all'infinito, dimostra che il luogo dei circoli secondo i quali esse si tagliano a due a due si estende esso pure indefinitamente. Questo luogo è una superficie che può scorrere sopra sè stessa allorquando la si faccia ruotare intorno ai due punti centri comuni dei due sistemi di sfere e ch'è inoltre sovrapponibile a sè medesima anche con rovesciamento facendo cadere il centro di uno dei sistemi di sfere nel centro dell'altro. Nel rovesciamento Bolyai dimostra che per ciascun circolo vi sono due punti che non cambiano di posizione ed egli chiama linea retta l'insieme di tutte queste coppie di punti appartenenti alla serie continua dei circoli. Dopo di ciò giunge per una serie di considerazioni a stabilire le proprietà del piano e le condizioni necessarie per individuare questa superficie.

Tale è il disegno sommario del lavoro del Bolyai, ma nulla possiamo dire del metodo seguìto nelle dimostrazioni, nulla intorno al rigore delle medesime, nè possiamo perciò esporre l'avviso nostro sul merito di questo tentativo.

Ben possiamo dire invece qualche cosa intorno a quello che fece in argomento il prof. Cassani e che espose nella sua *Geometria rigorosa* che abbiamo più volte ricordata.

Anch'egli come Bolyai parte necessariamente dalla nozione di uguaglianza degli intervalli senza la quale non sarebbe possibile innalzare l'edificio geometrico quando non si voglia accettare la rivelazione dei sensi la quale mostra essere compatibile con lo spazio nostro l'esistenza della linea retta.

Tra gli enti geometrici osserva il dott. Riccardo Baltzer, quelli che primi si possono definire in modo che non cada dubbio sulla loro possibilità sono la sfera ed il circolo; ed è presupponendo l'esistenza di questi enti nel nostro spazio che puossi ricavare la possibile esistenza del piano e della retta. Ed il prof. Cassani mostrò di essere anch'egli della stessa opinione del Baltzer. Invero come ha il Cassani definita l'uguaglianza degli intervalli, parla della generazione della sfera e ricerca alcune proprietà di questa superficie.

Se dobbiamo liberamente manifestare il nostro avviso intorno a questa prima parte del libro, confessiamo di avervi trovato eccesso di dimostrazione; a piè pari avremmo tralasciato i teoremi nei quali si dimostra che il centro della sfera è interno, ch' essa è chiusa e forse anche l'altro che ogni sfera ha un solo centro. I due primi sono per noi una immediata conseguenza della definizione e generazione della sfera, ed avendo già detto l'autore che lo spazio è accessibile intorno ad ogni suo punto, bastava avvertire che la sfera è chiusa perchè ognuno ammettesse senz'altro che il centro è interno essendo ripugnante il contrario. Poniamoci pure all'origine dell'idee ma per questo non dobbiamo dimenticarci che i libri si fanno per degli esseri che hanno ragione, che a tutti la ragione dice pur qualche cosa e che nessuno sano di mente dubita che sia vero ciò che alla ragione ripugna.

Le dimostrazioni di questi teoremi sono una applicazione, spinta forse oltre il limite al quale conviensi, del principio che niente in geometria si deve accettare che non sia rigorosamente dimostrato. Inoltre la dimostrazione del teorema che il centro della sfera è interno non è inappuntabile giacchè si parla di una sfera che s'impicciolisce sempre sino a giungere ad un tale limite che attesa la picciolezza del volume non vi si può prendere alcun punto nell'interno. Ora quando io seguo col pensiero questa sfera che decresce, non la vedo mai raggiungere il limite del quale parla l'autore; resta sempre nella mia mente un fantasma rappresentativo di forma sferica che per quanto piccolo supponga vedo poterlo supporre ancora più piccolo cioè vedo la possibilità di prendervi un'altra volta ancora un punto nel suo interno. La sfera limite del prof. Cassani è un punto ed il passaggio dalla sfera al punto non si fa in modo continuo ma con un salto. Ciò toglie il rigore

della dimostrazione. Del resto questa obbiezione può farsi sempre a tutte quelle dimostrazioni geometriche nelle quali s'invoca il principio dell'infinitesimo. Anche nella dimostrazione del teorema che la sfera ha un solo centro l'autore fa ricorso alla nozione del limite; ma se questa volta non si può fare l'obbiezione precedente, devesi invece dire che la dimostrazione, perchè non sintetica, manca dell'evidenza geometrica. E tuttavia crediamo che dalla dimostrazione del Cassani se ne potesse trarre partito per una dimostrazione per assurdo nella quale invano si ricercherebbe il tallone d'Achille. Infatti si supponga con l'autore che sia C il centro col quale fu generata la sfera e che un altro punto C_1 avesse la proprietà caratteristica del centro. Questo punto C_1 dovrebbe essere interno alla sfera primitiva e si può provare assai facilmente, come fece il Cassani, che la proprietà del punto C_1 dovrebbe appartenere anche a tutti i punti della sfera di centro C e che avesse per raggio l'intervallo CC_1. Ma allora basta questo per provare il teorema, giacchè se fosse vera la fatta ipotesi se ne concluderebbe l'assurdo che un punto qualsiasi della sfera primitiva ch'è esterno alla sfera di raggio CC_1 gode della proprietà del centro rispetto a questa sfera.

Passa dopo il prof. Cassani a considerare l'intersezione ed il contatto di due sfere e con una serie di ingegnosissime dimostrazioni giunge finalmente a provare che se S è il centro di una sfera, C un punto interno od esterno ad essa, A e B i punti di contatto della sfera di centro S con le sfere di centro C tangenti all'altra, per la rotazione della sfera di centro S intorno ad S ed a C i punti A e B rimangono immobili. Ciò posto, egli suppone una sfera che cominciando dall'essere evanescente si espanda indefinitamente e con continuità; se nel frattempo, egli dice, questa sfera ruoterà intorno al suo centro S e ad un altro punto fisso C collegato invariabilmente col centro, due dei suoi punti A e B non ruoteranno, ma pure muovendosi coll'ampliarsi della sfera descriveranno una linea i cui punti non ruoteranno intorno a due punti della stessa tenuti fissi. Questa linea egli soggiunge è la retta.

A questa generazione della retta può muoversi un'obbiezione simigliante a quella che abbiamo mossa al primo teorema dell'egregio autore. Infatti se $A, A_1, A_2 \ldots B, B_1, B_2 \ldots$ sono i punti immobili delle sfere che si espandono, è bensì vero che dall'una e dall'altra parte del centro comune di queste sfere si trovano quei punti con continuità ma però il sistema dei punti A resta sempre separato dal sistema dei punti B mediante la sfera evanescente la quale per quanto si supponga piccola sinchè rimane sfera non vedo mai ridursi ad un punto.

Per conseguenza il sistema dei punti A resta separato dal sistema dei punti B per mezzo di un intervallo piccolo quanto si vuole nel quale non so se vi possono essere punti immobili in linea retta con $A, A_1, A_2 \ldots B, B_1, B_2 \ldots$

Queste mie obbiezioni parranno forse sofisticherie, parranno cavilli, ma la stregua con la quale giudico sta in relazione con lo scopo che l'autore si prefisse nel fare il suo libro, che volle intitolato *Geometria rigorosa*. Questo scopo è espresso nelle prime parole della prefazione, là dove dice: « io non intendo offrire, agli studiosi un trattato completo di Geometria rigorosa, ma soltanto le basi fondamentali che ho cercato di rendere inappuntabili ». È per questo che l'autore dovea svincolarsi da ogni dimostrazione nella quale dovesse far ricorso alla nozione del limite con esaurimento di grandezza, poichè questa nozione di esaurimento non porta con sè l'evidenza ed il rigore che deve ricercarsi per escludere ogni ragionevole obbiezione.

Ma passiamo oltre. Dopo avere il chiarissimo prof. Cassani stabilito l'esistenza della retta e concluso che tra due punti non se ne può condurre che una sola, parla dell'angolo; dimostra che un angolo può ridursi congruo a sè stesso anche con rovesciamento, che gli angoli opposti al vertice sono uguali e che finalmente un lato di un triangolo è minore della somma degli altri due e maggiore della loro differenza. Da qui trae la conseguenza che la linea retta è il più breve cammino tra due punti, la geodesica dello spazio.

È questa una verità volgare, ma complessa assai sotto l'aspetto geometrico, e quegli autori che hanno creduto di poterla prendere come definizione della linea retta non hanno sufficientemente analizzata questa idea. Euclide aveva già veduto che questa verità non era una verità semplice ma conseguenza di altre verità più semplici laonde egli la dimostrò nella proposizione 20ª del primo libro della sua Geometria.

I filosofi del suo tempo risero di questa dimostrazione e dissero che la proposizione 20ª di Euclide viene senza dimostrazione accettata anche dagli asini, i quali per andare da un punto ad un altro seguono la linea retta che congiunge quei due punti, anzichè una qualsiasi altra linea; questa proposizione è perciò ancora conosciuta sotto il nome di ponte degli *asinelli*. Ma se quei filosofi risero dello scrupolo di Euclide, noi ci permettiamo adesso ridere di loro, che non seppero analizzare un'idea, che giudicarono idea semplice ciò che effettivamente è un giudizio assai complesso della mente nostra.

Che se invece del riso vogliamo opporre un'argomentazione, po-

tremo rispondere a quei filosofi che la linea retta è la strada scelta dagli animali per portarsi da un punto all'altro, perchè gli animali seguono il loro istinto di camminare lungo quella linea nella quale l'oggetto che vogliono raggiungere impressiona la loro vista. Ciò è tanto vero, che vediamo il cane percorrere la curva d'inseguimento per raggiungere il suo padrone. Che se qualche volta degli animali preferirono la linea retta ad una curva per avanzare un altro animale che stava loro davanti, non è impossibile come osserva Houël che essi facessero allora atto d'intelligenza « en adoptant le chemin que l'expérience leur a montré être le plus court ».

È soltanto l'esperienza, ajutata dalla memoria e dalla riflessione che c'insegna essere la retta il più breve cammino da un punto ad un altro.

Ma ritornando al libro del prof. Cassani che abbiamo per un momento abbandonato, diremo che dopo la proposizione ricordata studia l'autore i casi d'uguaglianza dei triangoli, ricerca le proprietà del triangolo isoscele, e può giungere così alla definizione dell'angolo retto. In seguito a ciò e riservandosi di dimostrare dopo la possibile esistenza dice che chiamerà piano la superficie di *congruenza incondizionata* e dimostra in modo assai splendido che se esiste questa superficie, la retta che ne congiunge due punti deve giacere tutta in essa. Tale dimostrazione è semplice, limpida, breve, porta con sè l'impronta di essere di primo getto e tutti i caratteri pei quali da un geometra sarebbe detta elegantissima. Fa seguire poscia il Cassani la proposizione reciproca che se cioè havvi una superficie sulla quale una retta vi stia completamente adagiata in tutte le direzioni, questa superficie sarà di congruenza incondizionata cioè sarà un piano e questa dimostrazione non è meno splendida della prima.

Restava ancora al Cassani di dimostrare la possibile esistenza del piano, e considera perciò anch'egli come Bolyai il luogo geometrico delle intersezioni di due sfere uguali di raggio variabile con i centri fissi. Nè a questa derivazione del piano si può fare obbiezione alcuna poichè si considera anche quella coppia di sfere nella quale l'una riesce tangente all'altra.

Qui non termina il libro del prof. Cassani ma qui invece termineremo noi l'analisi; giacchè ciò che segue in quel libro ci allontanerebbe troppo dal fine che ci siamo proposti nel dettare il presente scritto. Forse vi ritorneremo sopra in altre occasioni. Noi volevamo soltanto seguire l'egregio autore nella parte in cui dimostra

compatibili col nostro spazio l'esistenza della retta e del piano. Prima però di abbandonare il libro dell'ottimo amico nostro, libro del quale, come risulta da ciò che abbiamo detto, non certo sottoscriviamo a tutte le dimostrazioni, ci sia per altro permesso soggiungere che esso mostra quanto nel prof. Cassani sia acuta l'argomentazione e profondo lo spirito di esame. Riconosciamo le somme difficoltà ch'egli aveva da superare, riconosciamo la fatica che deve aver fatta per trovare qualcuna delle dimostrazioni, e finalmente riconosciamo quanto spirito inventivo voleasi per segnare la via da lui tracciata, via che ha il suo cominciamento dove gli altri terminano e che ha il suo fine dove gli altri cominciano.

Ma appunto per evitare le difficoltà incontrate dal prof. Cassani nello stabilire le proprietà della sfera senza il sussidio della retta, per poter giungere anzi per mezzo di quella a stabilire l'esistenza di questa, noi ci siamo domandati: è proprio vero ciò che credette Bolyai, ciò che credette Cassani, ciò che scrisse Baltzer che i soli enti geometrici che si possono definire all'origine della geometria, in modo che non cada dubbio sulla loro possibilità, sono la sfera ed il cerchio?

Siamo tentati a non crederlo e spero di aver l'onore di presentare a tempo non remoto a questo illustre consesso un altro lavoro nel quale cercherò appunto di stabilire a priori la compatibilità col nostro spazio dell'esistenza della retta partendo dai soli fatti sperimentali del movimento che ho poco fa ricordati.

Certo è però che non basta stabilire l'esistenza della retta, bisogna anche stabilire l'esistenza del piano. Ma quando si è in possesso della retta le immense difficoltà che si paravano innanzi al Bolyai ed al Cassani per concludere le proprietà della sfera saranno in gran parte scomparse e se non potrò dedurle assai facilmente, nullameno la via che dovrò percorrere sarà senza dubbio appianata. Da quanto dissi si comprende che anche nel mio lavoro la sfera farà le spese, ma l'adopererò soltanto dopo avere stabilita l'esistenza della retta. Però nella origine del piano mi allontanerò dai citati autori ed anzichè considerare il piano come luogo delle intersezioni di sfere concentriche, lo considererò come descritto da uno dei lati di un angolo retto che ruota intorno dell'altro lato. La sfera in questa derivazione non servirà dunque direttamente, essa mi avrà servito soltanto nello stabilire le proposizioni preliminari. Anche Deahna commendato da Gauss costruisce il piano facendo rotare un angolo intorno ad uno dei suoi lati, ma tuttavia la derivazione di Deahna non è da confondersi con quella ch'io avrò l'onore di esporvi, poichè Deahna doman-

da che la rotazione dell'angolo intorno ad uno dei suoi lati avvenga con la condizione che una sfera concentrica ne risulti divisa in due parti congruenti.

Veniamo finalmente all'argomento assai spinoso, delle parallele.

Dopo gli studi del Legendre sulla natura della retta fatti appunto allo scopo di risolvere l'eterna questione delle parallele e che a nulla riuscirono, l' Accademia di Francia che già aveva chiuso le sue porte a coloro che volevano trattare o del moto perpetuo o della quadratura del circolo, stabilì pure di chiuderle innanzi a coloro che volessero ancora occupare l' Accademia intorno alla teoria delle parallele. La questione delle parallele fu dunque in tal modo giudicata, fu giudicato vano ogni tentativo che si facesse per risolverla e fu posta da un canto insieme a quelle del moto perpetuo e della quadratura del circolo.

Ma in fondo alla Russia ed alla Transilvania due geometri eminenti, due pensatori robusti, or sono quarant'anni circa, se ne occuparono e giunsero su tale argomento a fare delle scoperte le quali ebbero l'approvazione del principe dei matemateci (1) Carlo Federico Gauss.

Anzi il Gauss stesso era pervenuto a queste stesse scoperte poichè la questione delle parallele fu il soggetto delle sue meditazioni per più di cinquant'anni. Sventuratamente egli non publicò le sue ricerche delle quali anzi non avremmo avuto notizia, se il Sig. Peters non avesse da poco publicato nel *Gelehrte Anzeigen* di Goettinga la corrispondenza tra Gauss e Schumacher.

Nella lettera 17 Maggio 1831 Gauss scriveva a Schumacher, a proposito del teorema sulla somma degli angoli del triangolo, il quale com'è noto dipende dal famoso postulato 12 di Euclide:

« Da qualche settimana ho cominciato a mettere in iscritto al-
» cuni risultati delle mie proprie meditazioni su tale soggetto che ri-
» montano in parte a quarant'anni addietro e delle quali non avevo

(1) La medaglia fatta coniare da Giorgio V, Re di Annover ad onore di Gauss, porta da una parte intorno all'effigie del grande matematico l'iscrizione:

Carolus Fridericus Gauss
Nat. MDCCLXXVII Ap. XXX
Ob. MDCCCLV feb. XXIII

Dall'altra parte nel contorno:

Accademie suae Georgine
Augustae Decori Aeterno

E nel mezzo:

Georgius V Rex Hannoverae
Mathematicorum Principi.

» fatto nota, ciò che mi costrinse tre o quattro volte a ricomincia-
» re il lavoro nella mia mente. Io non vorrei che tutto ciò perisse
» con me.

Ed in quella del 28 Novembre 1846:

» Ho avuto recentemente occasione di rileggere l'opuscolo di
» Lobatschewsky intitolato: *Geometrische Untersuchungen zur Theorie*
» *der Parallelenlinien*. Questo opuscolo contiene gli elementi della
» geometria che dovrebbe esistere e lo sviluppo della quale formereb-
» be un tutto rigoroso se la geometria *Euclidiana* non fosse vera...

E poco dopo soggiunge:

» Voi sapete che da 54 anni io partecipo a queste convinzioni,
» senza parlare di certi sviluppi che in seguito ricevettero le mie idee
» su tale argomento. Non ho dunque trovato nell'opera di Lobatschew-
» sky alcun fatto nuovo per me; ma l'esposizione è tutta differente
» da quella ch'io aveva imaginata e l'autore tratta la materia con
» mano maestra e con vero spirito geometrico. Io credo di dover ri-
» chiamare la vostra attenzione su questo libro, la lettura del quale
» non può mancare di cagionarvi il più vivo piacere.

Non è adesso mia intenzione di parlarvi dei lavori di Lobatschewsky e di Bolyai; forse ciò formerà soggetto di un'altra mia lettura. Ho voluto ricordare questi lavori per avere occasione di riportare le parole di Gauss affine di mostrare che se la questione delle parallele ebbe lo sfratto dall'Accademia di Francia, nullameno fu trovata degna delle lucubrazioni del principe dei matemateci, ciò appunto che mi dà il coraggio d'intrattenervi intorno ad essa.

Un principio che mi pare fuori di controversia, che non possa soffrire eccezione alcuna è il seguente: se la definizione di un ente è esatta e completa, da questa definizione ne devono conseguire tutte le proprietà dell'ente stesso, nessuna esclusa ed a queste proprietà devesi giungere con la sola ragione cioè con l'applicazione dei soli principii di logica.

La definizione del piano ripetuta da tutti i trattatisti di geometria è la seguente: Il piano è quella superficie nella quale giace tutta intiera la retta che congiunge due quali si vogliano dei suoi punti.

Se questa definizione è esatta e completa, posta questa definizione, dovrebbesi giungere a tutte le proprietà del piano, e quindi anche a concludere il famoso postulato 12 di Euclide od un qualunque teorema che da questo postulato dipendesse immediatamente. Se a ciò non si giunge e non si potesse giungere quale ne sarà la conclusione? una delle due: o la definizione del piano è erronea, od è incompleta.

Erronea non può essere perchè si dimostra che il nostro spazio, o meglio quello spazio sulle proprietà del quale ci siamo convenuti, comporta una superficie che gode della proprietà che abbiamo presa come definizione del piano. Non puossi dunque ammettere la falsità della definizione ma si dovrebbe invece dire ch'è incompleta, ch'essa non comprende tutte le determinazioni necessarie ad individuare la superficie piana. Per completarla si dovrebbe aggiungere il teorema il quale, perchè prima incompleta, non poteva dimostrarsi e dire, che il piano è quella superficie nella quale giace tutta intera la retta che congiunge due qualsivogliano dei suoi punti e che inoltre da un punto della superficie non puossi condurre che una sola retta che non incontri un'altra segnata sulla superficie stessa. Allora la definizione del piano sarebbe costituita da due parti; però è da notare che queste due parti dovrebbero essere indipendenti l'una dall'altra poichè se ciò non fosse e la condizione espressa dalla seconda parte fosse necessariamente dipendente dalla prima, sarebbe conseguenza della prima e posta soltanto la prima dovrebbesi giungere con la sola ragione alla seconda. Dovendo le due parti essere affatto indipendenti è manifesto che con la prima parte non s'individuerebbe il piano ma ch'essa individuerebbe soltanto una classe di enti di differenti categorie secondo le determinazioni che s'introdurrebbero con la seconda parte. Ma tutti gli enti di queste categorie avrebbero di comune però la proprietà espressa nella prima parte. Quindi vi sarebbero almeno due superficie differenti sulle quali in ogni direzione potrebbe applicarsi una linea retta.

Ma ciò è impossibile poichè si dimostra che se due superficie godono della proprietà espressa dalla prima parte della definizione si possono ridurre congruenti. Dunque se la seconda parte della definizione esprime veramente una proprietà del piano, essa non può essere indipendente dalla proprietà espressa nella prima parte e deve risultare come conseguenza logica di questa. Concludesi per tanto che l'ordinaria definizione del piano è esatta e completa.

Dobbiamo dunque adesso farci la domanda: il piano gode poi veramente della proprietà che da ogni suo punto non si può condurre che una sola retta la quale non incontri un'altra segnata su di esso? È appunto questo il nodo della questione. Nei limiti dell'esperienza non vi ha dubbio che questa proprietà è goduta dal piano, ma è anche vero il fatto che col ragionamento non si potè giungere alla dimostrazione della medesima proprietà.

E siccome la definizione del piano come abbiamo fatto vedere è esatta e completa, così si sarebbe quasi condotti a concludere che

l'anzidetta proprietà del piano non fosse vera. Però a tale conclusione noi saremmo trascinati necessariamente ove o si avesse dimostrato che data la definizione del piano è impossibile dimostrare quella proprietà o si fossero esauriti tutti i tentativi possibili per la sua dimostrazione.

Ma nessuna dimostrazione ch'io mi sappia fu data relativamente all'impossibilità di dimostrare il dibattuto postulato o qualche teorema che dal postulato stesso dipenda immediatamente. Resta dunque da vedersi se furono esauriti tutti i tentativi possibili di dimostrazione. E qui in questa scabrosa via prendo per guida il saggio d'interpretazione della geometria non Euclidea del chiarissimo prof. Eugenio Beltrami publicato a Napoli nel 1868.

Avverte egli anzi tutto che le conseguenze di una dimostrazione « abbracciano necessariamente l'intera categoria degli enti nei quali » esistono tutte le condizioni necessarie alla sua legittimità. Se la » dimostrazione è stata concepita in vista di una determinata cate- » goria di enti, senza che in essa sieno state effettivamente intro- » dotte tutte quelle determinazioni che individuano la categoria stessa » è chiaro che le conseguenze della dimostrazione acquistano una » generalità più grande di quella che si cercava ». In questo caso dalla dimostrazione non risultano le proprietà particolari di una delle categorie, perchè nella dimostrazione non furono introdotte le determinazioni che la individuano, ma risultano le sole proprietà spettanti a tutti gli enti di tutte le categorie della classe. Esse sono relative ad una classe più estesa di enti che può suddividersi in categorie; una delle categorie comprenderà gli enti che sarebbero individuati dalle determinazioni che dovevamo introdurre ma che vennero tralasciate, le altre che comprendono quelli che sarebbero individuati dalle determinazioni già introdotte e da altre da stabilirsi che potrebbero introdursi nella dimostrazione.

» Ora il criterio fondamentale di dimostrazione della geometria » elementare è la sovrapposizione delle figure uguali e l'uso del po- » stulato della retta.

» Il criterio della sovrapposizione non è applicabile soltanto al piano » ma a tutte quelle superficie su cui possono esistere figure uguali » in differenti posizioni, cioè a tutte quelle superficie di cui una por- » zione qualsiasi può essere adagiata esattamente per via di semplice » flessione, sopra una qualsiasi altra porzione della superficie stessa.

» Le superficie per le quali si avvera incondizionatamente la » proprietà anzidetta sono, in virtù di un celebre teorema di Gauss, » tutte quelle che hanno costante in ogni punto il prodotto dei due

» raggi di curvatura principale, ossia tutte quelle la cui curvatura » sferica è costante. Inoltre se si hanno due superficie la cui curva- » tura sia costante in ogni punto ed uguale in entrambe e se su » ciascuna di esse esiste una linea geodetica, facendo combaciare le » due superficie in modo che le geodetiche si sovrappongano in due » punti, esse riescono sovrapposte generalmente in tutta la loro » estensione.

Anzi il prof. Beltrami nel suo citato lavoro giunse a dimostrare che nelle superficie di curvatura costante negativa due punti determinano sempre senza ambiguità, senza mai alcuna eccezione, la geodetica che passa per essi, come nel piano due punti determinano sempre senza ambiguità, senza mai alcuna eccezione, la geodetica del piano, cioè la retta che passa per quei due punti.

» Nè consegue che i teoremi che la planimetria dimostra col » mezzo del principio di sovrapposizione e di quello del postulato della » retta per le figure formate sul piano da linee rette, sussistono al- » tresì per le figure formate analogamente sopra una superficie di » curvatura costante da linee geodetiche », e tutti senza eccezione alcuna sulle superficie di curvatura costante negativa.

Perciò dall' uso di questi principii possono risultare soltanto teoremi che sono comuni al piano ed alla superficie di curvatura costante e negativa, e non quelli che spettano solamente al piano o solamente alle superficie di curvatura costante negativa, dette altrimenti *pseudosferiche*. Infatti con l'uso dei detti principii non s' introducono le determinazioni che individuano il piano in confronto delle pseudosferiche o queste in confronto di quelle, ma s' introducono soltanto le determinazioni della classe comprendente le due categorie dell' ente piano e degli enti superficie *pseudosferiche*.

Dunque se una delle proprietà appartenga al piano e non alle pseudosferiche non può risultare come conseguenza di una dimostrazione nella quale non si faccia uso che dei soli principii della sovrapposizione e del postulato della geodetica.

Il postulato 12 di Euclide non è vero certamente per le superficie pseudosferiche. Sappiamo che da ogni punto reale di queste, si possono condurre due geodetiche reali parallele ad una medesima geodetica reale che non passi per quel punto e queste due geodetiche fanno tra loro un angolo compreso tra i limiti 0° e 180°.

Se anche questa conclusione risultasse con l' uso dei soli due principii tante volte ricordati, non sarebbe tuttavia applicabile anche al piano nè potrebbesi senz' altro dire che il postulato 12 di Euclide non

è vero; poichè le conclusioni essendo generali come le premesse può accadere ch'esse vengano notabilmente a modificarsi od anche a scomparire quando s'interpretano avuto riguardo alle determinazioni che individuano le categorie; basterebbe per ciò che introducendo le determinazioni del piano, il valore di quell'angolo raggiungesse il suo limite di 180°.

Sta il fatto che con questi due soli principii il postulato non si dimostra pel piano; ne fanno fede tutti i tentativi inutilmente fatti, ma ciò ancora non permette di concludere che esso non sia vero. Usando dei medesimi non s'introduce, a me pare, la determinazione che occorre perchè le conclusioni sieno relative al caso che la geodetica sia la retta; il carattere della geodetica del piano in queste dimostrazioni non viene esaurito in tutta la sua ampiezza, mentre io sono d'avviso che s'è possibile dimostrare il postulato non può giungersi a queste dimostrazioni che introducendo oltre dei due principii che non sono determinazioni specifiche del piano, ma appartengono al piano ed alle pseudosferiche, anche ciò ch'è necessario per includere le determinazioni che specificano essere la geodetica del piano la linea retta.

Io non intendo adesso di tracciare precisamente la strada che dovrebbe seguire chi volesse ancora una volta tentare questa dimostrazione. Ma ciò che soggiungo lo dico solo per meglio rischiarare il mio concetto: nella dimostrazione si dovrebbe oltre che servirsi del principio di sovrapposizione e di quello della geodetica, far entrare anche una relazione p. e. tra le lunghezze dei segmenti rettilinei congiungenti dei punti posti in linea retta e che non si verificasse se i punti non fossero allineati. Forse però questa stessa nozione potrebbe meglio venire introdotta in altro modo. Sia in un modo od in un altro che fosse introdotta quando non si giungesse nullameno a dimostrare il postulato allora soltanto si potrebbe concludere ch'esso non è vero. Sino a che non siasi fatto questo tentativo credo che nessuno possa dire se esso sia vero o no.

Anche l'illustre Genocchi si mostra di questo avviso ed ebbe a scrivere: « io non oso concludere l'impossibilità di una dimostrazione » razionale e rigorosa del postulato di Euclide ed esito a credere che » questa impossibilità sia completamente provata dalle dimostrazioni » che ne diedero alcuni geometri ».

Ed infatti anch'io confesso di non comprendere come le dimostrazioni di questa impossibilità possano ricavarsi dall'interpretazione del saggio di geometria non Euclidiana del chiariss. prof. Beltrami. L'esposizione semplice del concetto che guidò il Beltrami al suo lavoro

mi pare sia la seguente: ammette egli che sulla superficie piana sia vero il postulato di Euclide, e domanda quale sia la superficie che gode della proprietà che da ogni suo punto reale si possano condurre due geodetiche parallele e reali ad una medesima geodetica reale che non passa per quel punto.

Trovata questa superficie naturalmente risulta che sopra questa superficie ha luogo la geometria di Lobatschewsky, perchè appunto Lobatschewsky suppose che sulla superficie sulla quale egli faceva la sua geometria avesse luogo la ricordata proprietà; senonchè ritenendo Lobatschewsky che detta proprietà appartenesse al piano, le geodetiche della sua geometria credette fossero linee rette, mentre quelle della superficie trovata dal Beltrami non sono tali poichè pel piano fu ritenuta vera invece la geometria di Euclide.

Se per lo contrario si avesse ritenuta vera la geometria di Lobatschewsky sul piano, si avrebbe trovata vera la geometria di Euclide per un' altra superficie le geodetiche della quale non sarebbero però linee rette.

Ora Hoüel per quanto almeno riferisce de Tilly (1) dice che non si potrebbe giungere a « dimostrare il postulato se non impiegando » delle proprietà comuni alle due geometrie euclidiana e non euclidiana » e che allora la dimostrazione potrebbe essere ripetuta parola per pa- » rola nella geometria euclidiana sopra le pseudosferiche dove si sa- » rebbe condotti per conseguenza ad una conclusione falsa, poichè la » geometria di queste superficie non è la stessa di quella del piano » come risulta dal lavoro del Beltrami.

Ma questo ragionamento non lo credo inappuntabile; sarebbe tale se fosse vero che alla dimostrazione del postulato non si potesse giungere che per l'impiego delle proprietà comuni alle due geometrie. Ma appunto ciò non è, poichè anzi per tentare la dimostrazione del postulato è mestieri, come dicemmo, trovare qualche cosa da introdurre nella dimostrazione che caratterizzi la natura della geodetica della superficie piana, e si adoprerebbero così principii non comuni alle due geometrie e le conclusioni di Hoüel necessariamente cadrebbero.

Ora questa qualche cosa da introdursi sarebbe appunto, come già dissi, una determinazione con la quale si esprimesse che la geodesica del piano è la geodesica assoluta dello spazio, e torno a ripetere ciò che ho scritto poco fa che soltanto allorquando fosse riuscito vano questo

(1) Bulletins de l'Academie royale de Belgique; 2.me série t. XXXVI; août 1873.

tentativo, si potrebbe asserire l'impossibilità di dimostrare il postulato.

Ma finalmente io domando: e se il postulato di Euclide fosse indimostrabile direte per questo ch'è falsa la geometria Euclidiana e ch'è vera la geometria di Lobatschewsky? Non credo che si vorrà spingere tanto in là le cose. Infatti non basterebbe dimostrare ch'esso non può dimostrarsi, ma bisognerebbe dimostrare ch'esso è falso giacchè il non poterlo dimostrare lascia ancora il dubbio ch'esso sia vero ma che il nostro intelletto non sappia sviscerarlo. Sinchè non è dimostrata la falsità del postulato a rigore di logica la geometria Euclidiana ha per essere vera la stessa probabilità di quella di Lobatschewsky; anzi ha il vantaggio su questa di essere conforme alla esperienza entro i limiti per noi possibili.

Credo inoltre che non sia vero neppure che la geometria di Lobatschewsky sia più razionale della Euclidiana. Infatti Euclide prende un postulato dall'esperienza e Lobatschewsky invece fa un'ipotesi; quando Lobatschewsky prende la retta AB e la CA perpendicolare ad essa, poi la CD perpendicolare a CA e dice io non posso dimostrare che tutte le rette comprese entro l'angolo ACD incontreranno AB e perciò ammetto che la prima retta che non la incontri sia differente dalla CD, allora egli fa un'ipotesi. Voglio anche accordare, per essere generoso, che tanto valga un'ipotesi quanto un postulato empirico e perciò dico che le due geometrie sono ugualmente razionali. Concedo soltanto che quella di Lobatschewsky è più generale dell'Euclidiana e comprende questa come caso particolare.

Concludo. Sinchè non mi si dimostrerà che il postulato di Euclide è falso, notate bene non che è indimostrabile, ma ch'è falso io farò sempre il seguente ragionamento: per istabilire le basi delle due geometrie prendo le mosse dai medesimi fatti sperimentali e quindi costruisco parte dell'edificio geometrico, e questa parte è comune ad ambedue le geometrie. Ma poco dopo e ben presto, m'accorgo che per progredire i fatti sperimentali assunti non bastano più e che ho bisogno di un altro principio; se questo principio non risulta da quelli già posti, ciò vuol dire niente altro che per compiere l'edificio geometrico, i postulati presi a priori sono insufficienti e come per cominciarlo ho dovuto ricorrere all'esperienza ed accettare da essa l'insegnamento p. e. che un corpo può ruotare intorno a due dei suoi punti, dalla stessa esperienza ne devo togliere un altro ancora che cioè da un punto si può condurre una sola paralella ad una retta data non passante pel punto. Se non vorrò ritornare all'esperienza, siccome quei fatti già assunti fu-

rono esauriti in tutte le conseguenze che da essi si potevano ricavare, dovrò supplire con ipotesi alla mancanza di quel principio del quale ho bisogno per condurre a termine l'edificio geometrico.

Ma delle due geometrie che così posso formare quella veramente utile è la Euclidiana, mentre quella che può essere di maggiore interesse per lo scienziato è la non Euclidiana. Certo è però che delle due una soltanto è vera. S'è vera quella di Euclide, tutte le verità di questa saranno comprese nei teoremi dell'altra che comprende la prima come cosa particolare e perciò la geometria di Euclide non infirma la geometria di Lobatschewsky quantunque questa non fosse vera; mentre se fosse vera quella di Lobatschewsky la geometria di Euclide sarebbe teoricamente tutta falsa.

Ecco terminato questo breve esame dei principii fondamentali della geometria. Ho detto molte cose ma non sono sicuro di non avermi qualche volta ingannato. Se mi fosse avvenuto d'ingannarmi sarò ben grato a chi m'illuminasse e mi traesse dall'errore. E ove mi si dimostrasse pur anche essere falso tutto ciò che dissi, non per questo cesserebbe la mia gratitudine. Certo non vedrei con piacere ribattere tutte le mie idee, poichè ognuno riguarda le idee proprie con l'occhio benigno del padre, ma non per questo cesserei di rinunciare ad esse giacchè una sola cosa mi sta a cuore, una sola cosa ricerco ed è di conoscere la verità e di essere nel vero.

Prima però di deporre la penna sento bisogno di farvi o Signori una confessione. Io mi sono dimostrato liberale in questo discorso di cose geometriche; non mi dichiarai del partito sovvertitore, ma non mi dimostrai neppure schivo di venire a ragionevoli accordi con esso. Pensate per altro ch'io parlava in un'accademia dov'è la scienza che deve occupare e dove si parla ad uomini dotti. La scuola è altra cosa: in essa il conservatore, direi quasi il retrivo, lo so ben fare; nell'insegnamento della geometria elementare, ove dovessi darlo in iscuola publica, abbandonerei affatto il dubbio p. e. della compatibilità della retta e del piano col nostro spazio, accetterei l'esistenza di questi enti ed anche il postulato delle parallele come fatti sperimentali, essendo d'avviso che non tutto si debba insegnare ciò che si sa o si pensa, ma quello solo che può tornar utile a coloro ai quali s'insegna. E questi dubbi non credo sieno utili nell'insegnamento elementare, anzi penso che sieno d'inciampo alle giovani menti per progredire e che annebbino la serenità di ogni dimostrazione del vero e ne tolgano quindi il piacere. Non dirò che il postulato p. e. delle parallele lo farei accettare come una verità dogmatica, ma avvertirei soltanto ch'esso è un portato dell'esperienza

fatta in tutti i luoghi ed in tutti i tempi. So bene che nell'insegnamento della geometria non si deve soltanto porre fuori di dubbio le verità geometriche, ma devesi poi anche stabilire il concatenamento tra l'una e l'altra e la subordinazione, ma so d'altra parte che bisogna ben guardarsi di eccedere nell'applicare questo principio. Insomma porterei nella scuola il rigore ma non lo scrupolo ed il mio insegnamento si modellerebbe presso a poco come quell'insegnamento che per tanti anni diedero i buoni vecchi maestri, come quell'insegnamento che a noi è stato pure impartito.

Terminata la lettura che fu vivamente applaudita dagli astanti, il prof. Cassani prese la parola per lodare l'autore della Memoria e per dichiarare che egli accetta quanto il Zambelli ebbe a dire del suo libro: *la Geometria rigorosa*, e le modificazioni da lui proposte alle dimostrazioni di alcuni teoremi di quel libro.

Dopo ciò la seduta è levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell' adunanza ordinaria del 30 Aprile 1874.

Presenti

Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I Soci: *prof. Magrini — prof. Zambelli — dott. Fassetta — prof. Fulin.*

Aperta la seduta e letto il processo verbale della precedente adunanza che viene approvato senza osservazioni, il Vicepresidente prega il prof. Fubini a leggere la sua Memoria col titolo: ***Metodi grafici per lavori in terra.***

METODI GRAFICI

PER I

LAVORI IN TERRA

MEMORIA

DEL PROF.

LAZZARO ING. FUBINI

L'Ingegnere, che deve in un progetto di costruzione civile, stradale od idraulica ripetere più e più volte le stesse operazioni, richiede per i lavori di tavolo metodi spicci, facili, per mezzo dei quali si possa colla semplice vista determinare la distribuzione, l'ordine e la forma del lavoro, richiede metodi, che oltre al vantaggio della rapidità offrano quello di una facile esecuzione, non stanchino la mente e non domandino cognizioni di analisi, che furono poste in dimenticanza o non studiate e che egli non ha tempo di apprendere.

Le formole accompagnate da molte tabelle, nelle quali si trovavano inseriti i valori di esse per molti casi particolari, oppure di alcune delle loro parti, erano i soli espedienti dell'ingegnere, che teneva quelle tabelle come la sua àncora di salvezza, come quelle, che gli facevano risparmiare molto tempo. I matematici s'ingegnarono di dare alle espressioni analitiche, che hanno a servire per chi si trova in aperta campagna lungi dai centri di popolazione e perciò di studio, una forma tale da potersi calcolare facilmente con tavole, le quali domandano un tempo lunghissimo per la loro preparazione. Di queste ne furono compilate molte, le quali riempiono le colonne dei *Vademecum*, che corrono per le mani dell'Ingegnere.

Ma queste equazioni per la loro risoluzione, nonchè per la interpretazione dei valori nei vari casi, esigono cognizioni, che per difetto di esercizio molti Ingegneri hanno dimenticato. Mi perdonino

i miei colleghi se tocco una piaga, nè si creda che la mia parola possa suonare un rimprovero, molti tra essi sono pratici esecutori di lavori e valenti matematici, l'Italia ne ha a dovizia di questi uomini.

Ma un Ingegnere, che debba per molti mesi percorrere la campagna nel ripetere le stesse operazioni di rilievo, oppure ad assistere alla costruzione di fabbrica, la quale non esige che elementari nozioni di analisi, oppure a calcolare per molti mesi di seguito i volumi e le superfici di corpi, che richiedono le semplici cognizioni possedute dai giovani, che escono dai Licei, come può egli ricordare nozioni di analisi infinitesimale o di Geometria Superiore o di Meccanica, alle quali si deve pure alquante volte ricorrere per la soluzione di importanti questioni? Conseguenza di questo fatto è, che l'Ingegnere non ricorre più alle formole di analisi per estendere un progetto, ma ne determina le dimensioni, stabilisce l'ordine del lavoro empiricamente con norme dette pratiche, le quali conducono il più delle volte a conclusioni erronee.

L'Ingegnere non può dare una guarentigia dei lavori, che ha fissato, non può rendere ragione del suo operato che colla frase « A me pare così »; al lettore è toccato più volte nell'esame di un progetto ottenere per risposta ad alcune osservazioni una frase analoga alla precedente.

Se l'Ing. è pratico nei lavori ed invecchiato in quella serie di operazioni, la frase « A mio giudizio deve essere così » ha un valore, riassume il prodotto di una lunga esperienza, alla quale si deve fare di cappello.

Non volendo attenersi alle norme teoriche, l'Ing. per la stabilità fissa soventi dimensioni esagerate e poco conformi alle più elementari regole d'estetica; per questo motivo s'incontrano spesse volte archi di ponti in muratura di 15^m di corda con $1,^m 20$ di spessore alla chiave o piccoli ponticelli in ferro per pedoni, che paiono invece destinati al passaggio di pesante artiglieria. Ma se il costruttore non è, per ragioni dipendenti dalle sue occupazioni, famigliare colle formole analitiche, ha bensì molta pratica di disegno lineare e dell'uso di compassi e di regoli, che ha tutto il giorno tra mano. I metodi grafici devono essere preferiti ed a questi devesi ricorrere, quantunque non si possa da essi pretendere una precisione matematica. Ora sono accettati da tutti i costruttori Europei ed Americani ed i Ministeri dei lavori pubblici di molte nazioni obbligano gli Ingegneri ricorrere ad essi nella compilazione dei progetti. L'insegnamento nelle scuole di applicazione per gl'Ingegneri e negli Istituti Tecnici è indirizzato

a dare le nozioni necessarie per lo studio dei metodi grafici, i quali con tutti i loro difetti, sono sufficienti per gl' Ingegneri.

In aritmetica per le estrazioni di radici, per l'elevazione a potenza, per le risoluzioni dei problemi sugl' interessi e sulle annualità; in geometria per dimostrare gran parte delle proprietà delle figure piane, per la ricerca delle aree e dei volumi si può ricorrere a costruzioni grafiche più o meno semplici. Linee convenientemente condotte sono atte a risolvere molti dei problemi d'idraulica. In meccanica razionale i problemi sopra la composizione e la scomposizione delle forze, sopra la ricerca dei centri di gravità, dei momenti statici e dei momenti d'inerzia vengono risolti graficamente. In meccanica applicata le dimensioni delle varie parti di una macchina, la forza dei motori, il lavoro da questi sviluppato si rappresentano con figure di facile esecuzione. Nell'astronomia, scienza che esige ne' suoi calcoli precisione grandissima e dove il trascurare un piccolissimo elemento può essere causa di gravi errori, il processo grafico trova il suo luogo. L'economia politica finalmente vuol essa pure rappresentare con figure alcune delle sue dottrine.

La scienza delle costruzioni è quella, che ha fornito al metodo grafico il più largo campo di azione; di quasi tutte le opere si possono calcolare dimensioni, e resistenze con figure, alcune delle quali erano già state proposte dagli Ing. del secolo scorso, come per es. quelle per le dimensioni dei muri di un edificio, per la distribuzione e per la forma delle parti di un sostegno ecc. Ora il difficile problema dello spessore dell'arco a botte, delle pile e delle spalle, la grave ed importante questione della distribuzione economica del ferro in una travata rettilinea o curvilinea in modo da avvicinare la sua forma il più che è possibile a quella di un solido di eguale resistenza, hanno trovato la loro soluzione in processi grafici di facile costruzione, accessibili al più mediocre ingegno e che per la loro esecuzione non esigono che diligenza.

La parte grafica però non può dominare sola nel campo come l'analisi, la prima non può vivere isolata, a lei occorre il sussidio del calcolo, ma con essa si possono superare di molto le difficoltà, che presentano le risoluzioni di equazioni.

Tra le tante applicazioni della statica grafica alle costruzioni, vi ha pure quella ai movimenti di terra, costruzione razionale, colla quale e si risolve il difficilissimo problema della distanza media, alla cui soluzione analitica si sono occupati molti matematici e si determinano i volumi degli sterri e dei rilevati, la distribuzione più economica dei movimenti di terra e si fissa ancora il costo di questi lavori.

Costruzione grafica è questa, che risolve nello stesso tempo una questione tecnica ed una economica. Questa in parte è già usata da noi da alcuni Ingegneri del G. C., in Germania ed in Inghilterra è obbligo di tutti gli Ingegneri ricorrere ad essa per i lavori stradali, in Italia quantunque già la si insegni incompletamente in alcune scuole, non è nota sinora che ad un piccolo gruppo di invividui.

Trovo utile divulgare tale dottrina ed ho l'onore di presentarla a voi per la prima volta, svolta nel nostro idioma; confido che l'onorevole Consesso accademico dell'Ateneo, vorrà come fece altre volte, diffondere co' suoi Atti questa dottrina, che in Germania ha invaso tutti gli uffici tecnici governativi e non sarà mai detto, che nel nostro paese si accetti una teoria, se non quando è già rancida presso altre nazioni.

L'importanza acquistata in questi ultimi anni dai lavori in terra nelle grandiose opere costrutte nell'aprire le comunicazioni e nell'escavare canali destinati a portare l'elemento benefico nelle nostre campagne, i capitali ingenti che assorbono ogni anno tali lavori, li hanno collocati tra le parti più importanti delle costruzioni.

Lo studio dei movimenti di terra venne trascurato dagli ing. del secolo scorso, appena li vediamo accennati nei trattati dei nostri maestri Belidor, Rondelet, Sganziu ecc. La causa di questa trascuranza la si trova nella semplicità, che a primo aspetto presenta il problema; niente appare più facile di quello di praticare uno scavo per elevare un riporto; regole empiriche, norme pratiche servivano all'uopo, come i Comaschi ed i Biellesi sono ancora oggi rinomati per la costruzione di muri laterizi, quei di Trento per i lavori in legno, così le norme pratiche per i lavori in terra formavano il patrimonio dei lavoranti di alcune delle province dell'alta Italia, ai quali si ricorreva nei casi di grandi movimenti. Ma quando nelle costruzioni di S. F. si trovò che la spesa per i lavori in terra era il 30 per % della spesa totale, allora si pensò a studiare un problema così importante e la gran copia di materia, che arricchì il patrimonio di questa parte delle costruzioni, obbligò ad aprire corsi speciali nelle scuole per gli ingegneri; memorie teoriche e pratiche riempirono i giornali tecnici di tutte le nazioni. Ora tutto l'edificio di formole e di tavole preparate, tutto l'immenso lavoro fatto da molti ingegni in questi ultimi anni, ora è abbattuto ed annullato dalle costruzioni grafiche, che non sono abbastanza diffuse forse per non essere mai state svolte in monografia in modo speciale. La dottrina dei lavori in terra è di particolare importanza per gli ingegneri, perchè essi occorrono in tutte le costruzioni di strade ferrate ed ordinarie, di canali, di fortificazioni ecc.

I lavori in terra comprendono una lunga serie di operazioni, devesi cioè studiare la natura del terreno, determinare la forma planimetrica ed altimetrica del suolo, l'area della superficie da occuparsi, il volume del masso da smuovere, la distanza a cui devesi trasportare, il modo più economico per la distribuzione dei trasporti ed in ultimo stabilirne il costo.

Ora la prima appartiene alla geologia, che somministra i mezzi per studiare la giacitura, lo spessore, e la qualità del terreno da smuovere e trasportare; alla geodesia si ricorre per rappresentare in disegno la forma del terreno; le aree delle superfici ed i volumi dei massi si determinano o col sussidio della geometria o coi mezzi somministratici dalla Statica grafica. L'onor. sig. Preside cav. Busoni e l'egregio mio amico prof. Zambelli, che si occupano con tanto amore di questa parte, ve ne terranno parola, anzi confido che essi vorranno publicare i risultati de' loro studi, che potranno essere di cappello a questo modesto lavoro, che impalliderà certamente dentro la brillante cornice, che sapranno preparare. In questo lavoro tratto specialmente della distribuzione e del costo dei lavori in terra, oppure di quel che gli autori tedeschi appellano *Massen vertheilung*.

Nei lavori in terra si tratta sempre di fare uno scavo ed un rilevato, ma lo sterro e l'interro possono essere amendue progettati, oppure si ha da praticare uno scavo per un riporto in progetto, o formare un rialzo colla terra estratta da una trincea; nel primo caso il trasporto si effettua longitudinalmente alla linea di progetto, negli altri due invece il trasporto si eseguisce lateralmente; questi tre sistemi di lavori usati per la distribuzione delle masse di sterro e di interro si distinguono colla denominazione di metodi per compenso, per deposito e per imprestito. Si ricorre a quest'ultimo per i rilevati: 1. Quando la terra scavata negli sterri in progetto non è propria alla costruzione del rilevato. 2. Quando la massa di sterro per la formazione del rilevato si deve trasportare a grande distanza. 3. Quando ostacoli, come ponti, gallerie ecc. separano lo sterro dal rilevato. 4. Quando il volume di scavo non eguaglia quello del rialzo.

Nelle strade in collina od in montagna si ricorre più soventi al metodo per compenso; a quelli d'imprestito e di deposito invece nelle strade di pianura. Nella distribuzione delle masse di scavo e di deposito devesi tenere conto di un'altra circostanza dell'accrescimento cioè di volume, che assumono le terre smosse ed il volume della terra da trasportare sarà perciò maggiore di quella da scavare. Tale accrescimento di volume si può ammettere che per la sabbia e ghiaia sia

di 0,01 del volume primitivo, per la terra vegetale di 0,03, per l'argilla di 0,05, per le terre marnose di 0,07 e per la roccia screpolata di 0,10.

Dalle operazioni topografiche e dai lavori di tavolo, noti a tutti gli ingegneri, si possono facilmente determinare per un progetto di canale o di strada o di argine le ondulazioni della linea longitudinale e delle trasversali della striscia di terra da occuparsi, nonchè le elevazioni o le profondità dei punti della strada o del canale al disopra od al disotto del suolo, ed ancora le aree delle sezioni trasversali, comprese tra le linee di progetto e le intersezioni del terreno con un piano verticale normale all'asse stradale.

Ora egli è noto, che il volume del masso terroso compreso tra due sezioni trasversali successive si può ritenere, con errore trascurabile in pratica, dato dal prodotto della semisomma delle aree estreme per la loro distanza.

Ora per rappresentare tali volumi graficamente dobbiamo distinguere i seguenti casi:

1. Quando le due sezioni sono entrambi in sterro od in riporto, allora il masso è di tante unità di volume, quante unità di area ha il trapezio avente l'altezza eguale alla distanza dei profili trasversali, e le basi di tante unità di lunghezza, quante unità di area si trovano nelle sezioni.

2. Quando l'area di un profilo trasversale è tutta in sterro, l'altra tutta in rilevato, si tira la retta AB di lunghezza eguale alla distanza delle due sezioni, si conducono agli estremi A, B di essa due normali AD, BC, dirette in verso contrario ed aventi tante unità di lunghezza quante unità di area si trovano nelle sezioni rispettive, si conduce la DC, le aree dei due triangoli risultanti corrisponderanno ai volumi di sterro e di rilevato.

3. Quando una delle sezioni è tutta in scavo, l'altra è parte in isterro e parte in interro (fig. 1.ª), allora per il punto d'intersezione del profilo del terreno con quello della strada nella seconda sezione, si dovrà condurre un piano verticale parallelo all'asse, questo piano dividerà in due parti le masse situate tra i due profili. Sia AB una retta di lunghezza proporzionale alla distanza dei due profili, (nel caso di strada orizzontale) conducansi all'estremo A normalmente ad AB le rette AG, AE proporzionali alle aree delle due parti dello scavo, all'altro estremo la normale DC, di cui la parte DB corrisponde all'area dello sterro, e BC e quello del rilevato, condotta la GC ed innalzata da O la normale OF, preso $EH = AG$ si tiri la HF; l'area della figura AHFDB corrisponderà al volume di scavo e quella di OBC al rilevato.

4. Quando le due sezioni sono parte in sterro e parte in rilevato, ma le superfici di sterro e di riporto si corrispondano tra loro, ossia la retta, che unisce i punti d'intersezione dei profili del terreno con quelli della strada è parallela all'asse stradale, allora non si presenta alcuna difficoltà nel rappresentare con figure i volumi dello sterro e del riporto.

5. Finalmente quando i due profili contengono ciascuno uno sterro ed un riporto, che non si corrispondono, allora si suddivide ciascun profilo in tre parti (fig. 2.ª) mediante piani verticali paralleli all'asse, condotti dai punti d'intersezione dei profili stradali con quello del suolo. Per rappresentare i volumi dei massi terrosi in questo caso si opera in tale modo: Condotta la retta AB di lunghezza proporzionale alla distanza dei due profili, s'innalzi da A una normale ad AB, si prendano le parti AE, AD, AM proporzionali alle aree S′, S″, S‴ ed il segmento DH = AE, sopra la perpendicolare condotta all'altro estremo si prendano le lunghezze BC, BF, BG proporzionali alle aree s', s'', s''' ed il segmento GR = FB, si conducano le EF, DC, MG; si innalzi da O la QP normale ad AB e si tirino le rette QR, PH l'area ABRQM corrisponderà al volume del rilevato, quella di AHPCB a quello di sterro.

Dai cinque casi considerati si scorge che dato il profilo longitudinale ed i successivi profili trasversali, i massi di sterro e di rilevato in un progetto di strada o di canale si possono rappresentare con due figure l'una al disotto, l'altra al disopra dell'asse stradale. La parte di figura compresa tra due rette rappresentanti le aree di due profili trasversali successivi però trovarsi tutta al disopra od al disotto della linea asse, oppure parte sopra e parte sotto tale linea.

Il masso di sterro rappresentato p. es. dalla figura posto al disotto servirà alla costruzione di tutte oppure di parte del riporto. Ora se le ordinate dei due profili superiore ed inferiore sono eguali, allora si ha perfetto compenso, non ha luogo allora che trasporto trasversale.

Quando invece, come nella fig. 7.ª le ordinate dei due profili AB, CD non sono eguali, prese sopra le successive ordinate a partire dalla linea asse le parti FX = XD — XB, GK = KL — KH ecc. si otterrà un terzo profilo EF; ora le parti tratteggiate in chiaro rappresenteranno i volumi di sterro e di riporto, che si compensano, quella in scuro rappresenta invece il masso terroso da trasportarsi longitudinalmente.

La lunghezza della strada, che il volume di sterro deve percorrere nell'ultimo sistema di trasporto per giungere al rilevato corrispondente si può ammettere eguale alla distanza dei centri di gravità delle aree,

che rappresentano i volumi; il centro di gravità di ciascun'area si troverà poi sulla verticale che la divide in due parti equivalenti.

La fig. 3.ª è un esempio di tale disposizione. I numeri posti tra quelli delle stazioni successive indicano i volumi in metri cubi del masso compreso tra due stazioni successive poste alla distanza di 100^m l'una dall'altra. Si supponga che il materiale di sterro posto tra le stazioni 23 e 7 debba servire ad elevare i rialzi tra 0 e 7, tra 23 e 28. Ora la somma dei due interri è di $20950,^{mc}$ lo sterro è di 26860^{mc} perciò $26860 - 20950 = 5910^{mc}$ dovranno trasportarsi lateralmente.

Il masso terroso di 12070^{mc} compreso tra 7 e $13 + 91$ servirà per il rilevato tra 0 e 7, così procedendo da destra a sinistra quello tra le stazioni 23 e $16 + 23$ eguaglierà il volume di 8880^{mc} posto tra 23 e 28; la terra perciò compresa tra $13 + 91$ e $16 + 23$ dovrà essere trasportata lateralmente.

Troviamo ora la distanza media di trasporto. La somma dei massi terrosi parziali tra 0 e 4 ossia $750 + 1680 + 2010 + 2400 = 6840^{mc}$ è di 805^{mc} maggiore di $\frac{12070}{2} = 6035$. Ora $\frac{805}{2400}\,100 = 34^m$, il centro di gravità della figura tra 0 e 7 si troverà sopra l'ordinata $3 + 66$.

Per il corrispondente sterro la somma dei massi parziali tra 7 ed 11 è $780 + 1220 + 1640 + 1810 = 5450^{mc} = 6035 - 585$; ora $\frac{585}{2090}\,100 = 28$, il centro di gravità dello sterro da trasportarsi a sinistra si troverà alla stazione $11 + 28$; la distanza orizzontale dei due centri di gravità sarà di $1128 - 366 = 762^m$.

In modo analogo si trova che il centro di gravità del rilevato tra 23 e 28 è alla stazione $26 + 17$ e quello del corrispondente sterro in $18 + 60$; la distanza media del trasporto sarà di $2617 - 1860 = 757.^m$ Si seguirebbe lo stesso metodo, quando la massa del rilevato fosse maggiore di quello di sterro.

I risultati delle operazioni sopra i profili longitudinali, trasversali e delle masse si registrano in una tabella analoga alla seguente:

Sterro			Riporto			Distribuzione			Distanza dei centri di gravità dello sterro e del rilevato corrispond.			Materiale in avanzo				Materiale mancante				OSSERVAZIONI
dalla Stazione	sino alla Stazione	Metri Cub.	dalla Stazione	sino alla Stazione	Metri Cub.	dallo sterro da Stazione	dallo sterro sino Stazione	dal riporto da Stazione / sino Stazione	Metri Cubi	Orizzontale	Verticale	Ridotta	Metri Cub.	Deposito laterale da Stazione	Deposito laterale sino Stazione	Distanza dei centri di gravità	Metri Cub.	Scavo laterale da Stazione	Scavo laterale sino Stazione	Distanza dei centri di gravità	

Un secondo metodo per determinare graficamente la distribuzione delle masse di sterro e di rilevato nei trasporti longitudinali è quello proposto dall'Ing. Bavarese Brückner, metodo questo più razionale, nel quale i volumi dei massi terrosi sono rappresentati da rette invece che da aree come nel metodo precedente.

Tirata una retta orizzontale AB, si conducano a conveniente distanza delle perpendicolari ad AB di lunghezza proporzionale al volume del masso compreso tra un punto A preso come origine e la stazione che si considera, avendo l'avvertenza di portare tali lunghezze dall'alto al basso o viceversa secondo che si tratta di riporto o di escavo. Unendo con rette gli estremi delle ordinate, si ottiene una linea continua detta profilo di distribuzione, che gode delle seguenti proprietà;

1.° È in ascesa per gli sterri ed in discesa per i rilevati o viceversa.

2.° I punti della curva aventi le tangenti orizzontali corrispondono ai punti di passaggio dello sterro al rilevato.

3.° La differenza di due ordinate eguaglia il volume di sterro o di interro compreso tra le due corrispondenti sezioni così per es. MP — RB = OP (fig. 5) eguaglia il volume del rilevato tra le stazioni B e P.

4.° Tra i punti posti allo stesso livello vi ha una esatta eguaglianza tra lo sterro ed il rilevato; così per es. il volume del rilevato tra B ed U eguaglia quello dello scavo tra U e C. Questa è la proprietà, che rende questa costruzione conveniente alla distribuzione delle masse così dalla fig.ª 5 si scorge che lo sterro BU serve per il rilevato CU; lo scavo CV′ per il riporto V′D mentre per il masso rappresentato da AB e per quello da DE avrà luogo trasporto laterale. Una economica distribuzione dipende dalla conveniente posizione di DB che più avanti insegneremo a fissare.

Nella fig.ª 4 venne rappresentato la distribuzione già indicata nella fig.ª 3; la scala per le distanze orizzontali è di $\frac{1}{40000}$, quella per le verticali è di 1^{mm} per $400.^{mc}$

Le parti dei profili uniti con tratti orizzontali rappresentano le masse di sterro corrispondenti a quelle di riporto, le quali si compensano esattamente, mentre la parte del profilo indicata con tratti obbliqui rappresenta il volume di 5910^{mc} da trasportarsi lateralmente.

Come il profilo delle masse non presenta difficoltà alcuna, quando si conoscano le aree dei successivi profili trasversali; così quello di distribuzione si disegna facilmente, quando sieno noti i volumi delle masse parziali.

Le aree dei profili trasversali, i volumi parziali, e la somma dei volumi si registrano in una tabella come la seguente.

N.° d'ordine	Aree		Volume		Volume differenza		Somma dei volumi		Osservazioni
	Rilevato	Sterro	Rilevato	Sterro	Rilevato	Sterro	Rilevato	Sterro	

Il profilo di distribuzione serve ancora a trovare il *momento di trasporto*, ossia il prodotto della massa per la distanza, a cui si deve trasportare; se M è la massa ed *e* la distanza di trasporto, il costo di tale movimento sarà data da

$$K = AMe$$

essendo A un coefficiente numerico dato dall'esperienza

Il Momento di trasporto risulta dal prodotto della massa di sterro per la distanza del centro di gravità della figura, che corrisponde allo scavo, da quello della figura, che rappresenta il rilevato nel profilo delle masse; ma più esattamente si ottiene dal profilo di distribuzione nel seguente modo.

Il volume del masso terroso posto tra le due sezioni infinitamente vicine M, M′ (fig.ª 5) è $M'P' - MP = P'P''$; condotte le orizzontali PQ, P′Q′ si vede che la massa posta tra P e P′ eguaglia quella tra N ed N′, e PQ è la distanza, a cui devesi trasportare. Il momento di trasporto dell'elemento di massa PP′ è dato da

$$P'P'' \cdot PQ = \text{area } PP'Q'Q .$$

Il momento di trasporto dell'interro BU formato collo scavo CU sarà perciò dato dall'area della figura limitata dal profilo di distribuzione e dalla linea BD detta retta di distribuzione.

L'area della figura si troverà o colle norme date in geometria o col planimetro. La distanza media viene poi data dal quoziente, che si ottiene, dividendo il momento di trasporto per il volume da trasportarsi.

Sinora si suppose, che la strada percorsa dai veicoli sia orizzontale, ma quando la via è inclinata, allora dovendo i motori nella salita esercitare uno sforzo maggiore e camminare perciò più lentamente, si dovrà in allora trovare una distanza orizzontale, la quale sia percorsa in un tempo eguale a quello necessario per superare la salita, tale distanza appellasi distanza ridotta.

Il momento di trasporto ottenuto con distanze ridotte chiamasi momento di trasporto ridotto.

Ora ponendo l la distanza effettiva da superarsi, l_0 la ridotta, s la pendenza; è noto che:

per deboli pendenze $l_0 = l(1 + As) = l + Als = l + Ah$

per forti pendenze $l_0 = l(1 + As + Bs^2)$

per strade formate di tratti colle pendenze σ', σ'', σ''' .....

essendo s l'inclinazione media si avrà: $l_0 = l(1 + As + Bs^2 + C\Sigma\sigma^2)$, essendo A, B, C coefficienti numerici dati dalla seguente tabella:

Trasporto con	A	B	C
carriuole	10	470	470
carrette a mano	20	350	480
carri tirati da cavalli . . .	25	520	832

Una massa elementare m debba percorrere l'effettiva distanza x avente l'inclinazione costante s; il momento di trasporto ridotto si ottiene dal prodotto $mx(1 + As + Bs^2)$; la somma dei momenti di trasporto di tutte le masse elementari è data da

$$\Sigma mx(1 + As + Bs^2) = Me(1 + As + Bs^2)$$

quindi come la distanza ridotta risulta dal prodotto dell'effettiva per $1 + As + \beta s^2$, così il momento di trasporto ridotto si ottiene dal prodotto dell'effettivo per $1 + As + Bs^2$.

Una massa elementare m per portarsi dallo sterro al rilevato corrispondente (fig.ª 6) debba correre lungo EF formato dalle parti EB, BC, CF aventi le inclinazioni s_1, s_2, s_3. Dalla somma dei prodotti dei successivi tratti per i corrispondenti coefficienti di riduzione $1 + As_1$, $1 + As_2$, $1 + As_3$ si ottiene per l'elemento m di massa la

ridotta distanza di trasporto. Il momento di trasporto di tutta la massa è dato dalla somma dei prodotti delle aree $AB'B_1$, $B'C'C_1B_1$, $C'D'C_1$ per i rispettivi coefficienti $1 + As_1$, $1 + As_2$, $1 + As_3$; perciò:

$$T = \text{area } AB'B_1\,(1 + As_1) + B'C'C_1B_1(1 + As_2) + \text{arca } C'D'C_1\,(1 + As_3).$$

Il momento di trasporto risulta dunque dalla somma dei prodotti delle aree, nelle quali viene divisa la figura compresa tra il profilo e la retta di distribuzione dalle verticali condotte dai vertici della linea stradale per i rispettivi coefficienti di riduzione.

Il ridotto momento di trasporto può pure rappresentarsi con una figura. Sia EBCF (fig.ª 6) la strada, che l'elemento E di massa deve percorrere per portarsi in F, sia E'F' il cammino corrispondente nel profilo di distribuzione; il cammino E'F' per l'inclinazione dei diversi tratti EB, BC, CF dovrà ridursi alla lunghezza

$$E_1F_2 = E_1F_1\,(1 + As + Bs^2 + C\Sigma\sigma^2);$$

così per l'elemento B la sua distanza di trasporto B'C' si ridurrà alla lunghezza

$$B_1C_2 = B_1C_1\,(1 + As + Bs^2 + C\Sigma\sigma^2);$$

ora condotte per i punti B_1, E_1 le orizzontali E_1F_1, B_1C_1 e prolungatele delle quantità $F_1F_2 = E_1F_2 - E_1F_1$, $C_1C_2 = B_1C_2 - B_1C_1$ si otterranno i punti F_2, C_2; operando in modo analogo si segneranno i punti, che daranno luogo alla linea $D_2F_2C_2U_1$.

L'area della figura $D'F_1U_1F_2D_2$ rappresenta l'aumento da darsi all'area $A'U_1D'$ per ottenere il momento ridotto di trasporto dato dall'area di $A'U_1D_2$.

Se la pendenza dei tratti successivi EB, BC, ecc. non è forte, allora si può prendere:

$$E_1F_2 = E_1F_1\,(1 + As) = E_1F_1 + Ah\,;\quad A_1D_2 = A_1D_1 + Ah_1 \text{ ecc.}$$

essendo h ed h_1 le differenze di livello dei punti E,F; A,D ecc.

Se nel profilo delle masse si ha l'avvertenza di prendere la scala per le ordinate, A volte più grande di quella per le distanze orizzontali; le lunghezze F_1F_2, D_1D_2 ecc. sono date dalla differenza di altezza dei punti E, F; A, D nel profilo delle masse.

Trasporto trasversale. Sia il caso rappresentato dalla fig.ª 7, dove il masso terroso compreso tra due profili successivi è parte in isterro e parte in rilevato; sia XX la posizione della strada, l'area CXXD

rappresenta il volume di riporto, AXXB quello di scavo; la figura compresa tra XX e la linea EF, che ha per ordinate le differenze delle ordinate dei due profili CD, AB, rappresenta il volume di terra da trasportarsi longitudinalmente, il volume di scavo AXGXB dovrà portarsi trasversalmente alla strada per costrurre il riporto CEFD.

In questo sistema di trasporto possiamo applicare il processo grafico per determinare il momento; a tale uopo si costruisca il profilo di distribuzione MN, si conducano dai punti N,P,Q,L,M orizzontali di lunghezza proporzionale alla distanza, che devono percorrere i singoli elementi, si uniscano gli estremi *n,p,q,l,m* di queste orizzontali con una linea continua, l'area risultante N*nm*M rappresenterà il momento di trasporto.

Le lunghezze delle orizzontali si ottengono facilmente dai profili trasversali, ossia dalla distanza dei centri di gravità delle due sezioni che si compensano; del modo di determinare tale distanza graficamente ne parleremo più avanti.

Trasporti laterali. Sia *ae* un rilevato da formarsi colla terra dello scavo a_1e_1, (fig.ª 8) si scomponga il masso di sterro e quello di riporto in più parti corrispondenti, si trovi per ciascuna di esse la distanza ridotta di trasporto. Il momento di trasporto si può pure in tal caso rappresentare graficamente; perciò disegnato il profilo di distribuzione AE si conducano per i punti E, D, C.... le orizzontali AA′, BB′, CC′..... di lunghezza proporzionale alla distanza, che devono percorrere le masse elementari E, D..., si uniscano gli estremi di queste rette con una linea continua, il momento di trasporto sarà rappresentato dall'area di AA′E′E.

In questo sistema di rappresentazione analogo a quello per i trasporti trasversali, si indica ancora la direzione, nella quale il trasporto viene effettuato.

Vediamo ora come si trovi graficamente la distanza di trasporto delle terre nei trasporti trasversali e nei laterali. Sia il caso indicato dalla fig.ª 9 dove, sopra un terreno di profilo AB, vuolsi formare un rilevato di forma prismatica impiegando le materie estratte da una cava pure prismatica posta in direzione parallela a quella del rilevato, si domanda la distanza media del trasporto nell'ipotesi che le lunghezze dello scavo o del rilevato sieno talmente piccole da poterle considerare come parti corrispondenti di uno scavo e di un riporto. Sia CDEF il profilo dello scavo e HZKL quello del rialzo; l'uno e

l'altro sieno disegnati in iscala tanto rispetto alle loro dimensioni, quanto rispetto alle loro posizioni relative, sieno FM, HQ ed FN, HP rispettivamente le tracce di due piani orizzontali e di due piani inclinati di $\frac{1}{12}$ (pendenza massima data alle strade percorse dalle carriuole) condotti per F ed H, che rappresentano il bordo dello scavo ed il piede del riporto.

I piani, che passano per queste rette normalmente ai profili divideranno lo sterro ed il riporto nei massi FMC, FMN, FD, HQL, HPQ, HK e supponiamo che la terra di ciascun masso sia raccolta nei centri di gravità G_1, G_2, G_3, G_4, G_5, G_6. Ora la distanza Δ domandata è eguale alla somma di tre distanze l'una δ_1 per trasporto dal centro di gravità al bordo F, l'altra δ_2 da F in H, l'ultima δ_3 finalmente da H sino ai centri G_4, G_5, G_6. Ora indichiamo con v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6 i sei volumi di sterro e di riporto corrispondenti a quelle figure.

w il volume totale $v_1 + v_2 + v_3 + v_4 + v_5 + v_6$

d_1, d_2 le distanze orizzontali dei centri di gravità G_1, G_2 da F.

h_2, h_3 le distanze dei centri G_2, G_3 dal piano orizzontale FM.

d_4, d_5 le distanze orizzontali dei due centri di gravità G_4, G_5 da H.

h_5, h_6 le distanze dei centri di gravità G_5, G_6 da HQ.

a la distanza FO, b la differenza di livello OH.

Ora dalle più elementari nozioni sui lavori in terra è noto che:

$$\delta' = \frac{v_1 d_1 + v_2 (d_2 + A h_2) + v_3 (d_3 + A h_3)}{w}$$

$$\delta'' = a + A h$$

$$\delta''' = \frac{v_4 d_4 + v_5 (d_5 + A h_5) + v (d_6 + {}_6 A h_6)}{w}$$

e perciò $\Delta = \delta' + \delta'' + \delta'''$.

Dal che si scorge che trovare graficamente la distanza media, vuol dire rappresentare con una figura l'espressione analitica

$$d = \frac{ab' + a''b'' + a'''b''' + \ldots}{a' + a'' + a''' + \ldots}$$

Ora la statica grafica ci insegna un metodo facilissimo per tale determinazione. Conduco (fig.ª 10) le due rette OZ, OV, prendo sopra OZ a partire dall'origine O verso sinistra le parti Oa', Oa'', Oa''' aventi lunghezze proporzionali ad a', a'', a''', tiro dai punti a', a'', a'''

delle parallele alla OV. Conduco XY parallelamente ad OV ed innalzo ad essa la normale CD, sopra la quale prendo successivamente tre parti proporzionali alle lunghezze a', a'', a'''; a partire dall'origine D; porto le lunghezze 01, 12, 23 proporzionali alle b', b'', b'''; unisco i punti C0, C1, C2, C3 con rette; da un punto qualunque della verticale a' conduco una parallela alla C1, da 2 la 23 parallela a. C2, da 3 la 3N parallela alla C3, la parte MN di OV compresa tra 3N ed il prolungamento della parallela a C0 sarà la lunghezza δ domandata.

In simile modo si trovano le lunghezze δ', δ''', le quali sommate con δ'' ci daranno la distanza $\Delta = \delta' + \delta'' + \delta'''$.

Quando il rilevato non è molto alto e perciò lo scavo non è molto profondo la distanza $\Delta = l + A\hbar$ essendo l la distanza orizzontale dei centri di gravità delle due sezioni, $\hbar$ la loro differenza di livello.

Nei trasporti laterali usati specialmente negli argini e nel sistema per imprestito la sezione F_1 dello scavo accresciuto dell'aumento naturale delle terre deve eguagliare quella F del riporto; ossia $F_1 (1 + x) = F$. Ora le dimensioni della sezione scavo possono essere determinate dalla natura del lavoro, oppure possono essere arbitrarie; in questo secondo caso devono essere scelte in modo che il costo del trasporto sia il minimo possibile.

Ora se α è il costo del trasporto per unità di volume e per unità di lunghezza, se β è il valore del terreno per unità di superficie; se si indica con b la larghezza del terreno da occuparsi, il costo per il trasporto e per la smovitura per unità di lunghezza, quando trattasi di argini non molto alti, sarà;

$$K = \alpha F (l + A\hbar) + \beta b$$

Il minimo valore del costo si ottiene, quando è soddisfatta l'equazione.

$$\alpha F dl + \alpha F A d\hbar + \beta db = o$$

ossia l'eguaglianza

$$\frac{dl + A d\hbar}{db} = -\frac{\beta}{\alpha F}$$

la quale somministra un metodo grafico per trovare la sezione di minimo costo.

A tale uopo si traccino alcune sezioni, almeno tre, di eguale area F, le quali partano da un punto fisso sul terreno (fig.ª 11) e si trovino i loro centri di gravità. Preso O per origine, l'asse delle x

orizzontale e quello delle y verticale; si descriva una linea avente le ascisse di lunghezza b e le ordinate corrispondenti di lunghezza $l + A\hbar$. Si conduca a questa la tangente, la quale formi coll'asse delle ascisse un angolo, la cui tangente trigonometrica sia $= -\frac{\beta}{\alpha F}$, l'ascissa del punto di contatto è la larghezza b della sezione domandata. Ora essendo date l'area della sezione e le inclinazioni delle scarpe se ne troverà facilmente la base, così dalla fig.ª 11 si scorge che la sezione FHGE è la corrispondente al minimo costo.

In generale la più conveniente distribuzione delle masse è quella di minimo costo, quando non sieno trascurate le disposizioni necessarie per la stabilità e per la durata del lavoro.

Molte volte però esigendosi, che la strada od il canale vengano aperti nel più breve tempo possibile, il sistema corrispondente alla più rapida esecuzione deve essere preferito a quello di minimo costo.

Il sistema di distribuzione delle masse nei movimenti di terra esige molte precauzioni; si può ottenere con tentativi, tracciare cioè diverse disposizioni, trovare il prezzo di ciascuna e fissare quella di minore spesa. Nella maggiore parte dei casi tale distribuzione si eseguisce praticamente; la teoria con un metodo grafico viene ancora in questo caso in sussidio all'Ing. e gli insegna a tracciare la linea di distribuzione, la quale separa nel profilo di distribuzione le masse di terra, che si trasportano per compenso da quelle per imprestito o per deposito.

La retta orizzontale di distribuzione deve essere condotta tra i punti, al di là dei quali non è possibile eseguire il trasporto longitudinale; oltre gli estremi della strada vi sono altre posizioni, che non possono essere attraversate per il trasporto delle terre, come p. es. ponti, che si costruiscono contemporaneamente alla strada, gallerie, la cui escavazione esige molto tempo, sifoni, che si aprono durante o dopo l'esecuzione del canale ecc; la retta di distribuzione perciò deve essere compresa tra le verticali di due di questi punti.

Ora il costo K di trasporto è dato dalla somma di due quantità, una proporzionale al volume rispetto al tempo per il carico e per lo scarico, l'altra al momento T di trasporto; si ha perciò:

$$K = \alpha V + \beta T$$

essendo α, β due coefficienti numerici dati dall'esperienza, i quali cambiano col metodo di trasporto.

Nei trasporti laterali devesi tenere conto di altre spese come per es. di quella per lo spianamento delle scarpe e nel caso degli imprestiti devesi soventi computare il costo di acquisto delle terre.

Sia F la superficie del profilo trasversale, l la ridotta distanza di trasporto, b la larghezza della superficie da occuparsi e di quella da spianarsi, γ il costo di acquisto per unità di volume, δ il valore del suolo per unità di superficie, ε il costo dello spianamento per unità di area; si avrà per l'unità di lunghezza della strada:
nel caso degli imprestiti

$$K = (\alpha + \gamma) F + \beta F l + \delta b + \varepsilon c$$

» » dei depositi

$$K = \alpha F + \beta F l + \delta b + \varepsilon c$$

Per istituire il confronto col costo per i trasporti longitudinali per i quali nel profilo di distribuzione le distanze di trasporto sono da considerarsi orizzontali, è comodo ridurre il costo di trasporto all'espressione

$$K = \beta F \lambda$$

Nel caso di trasporto laterale per imprestito

$$\lambda = l + \frac{\alpha + \gamma}{\beta} + \frac{\delta b + \varepsilon c}{\beta F}$$

nel caso di trasporto laterale per deposito

$$\lambda = l + \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\delta b + \varepsilon c}{\beta F}$$

Conducendo dai punti del profilo di distribuzione rette orizzontali di lunghezza λ, uniti gli estremi di queste rette con una linea continua, il prodotto dell'area della figura compresa tra questa ed il profilo di distribuzione per il coefficiente β eguaglia il valore del costo nel caso de' trasporti laterali.

Per tracciare la retta di distribuzione corrispondente al più economico costo, distingueremo i seguenti casi:

1.° Caso di un sol punto di passaggio dallo sterro al rilevato.

Sia nel profilo della fig.ª 12, CD una retta di distribuzione, indichiamo con F, F_1, F_2 le aree delle figure CUD, CAE, DBF; con y l'altezza UO di CUD, si avrà

$$K = \alpha y + \beta F + \beta F_1 + \beta F_2$$

Indicando con b, b_1, b_2 le larghezze CD, CE, CF per uno spostamento dy della retta CD, F aumenta o diminuisce di bdy, F_1 di $-b_1 dy$, F_2 di $-b_2 dy$ perciò: $\delta K = (\alpha + \beta b - \beta_1 b_1 - \beta_2 b_2)\, dy$
risulta perciò il minimo costo, quando è soddisfatta l'equazione

$$\alpha + \beta b - \beta_1 b_1 - \beta_2 b_2 = o$$

Ora condotte le rette orizzontali ef, $e_1 f_1$, si trovi per ciascuna di esse il valore di $\alpha + \beta b - \beta_1 b_1 - \beta_2 b_2$ supponiamo che rn corrisponda al valore della prima, $e - sma$ quello della seconda, uniti tra loro i punti n, m con una retta, questa intersecherà la verticale Uu nel punto O essendo rn, sm dirette in verso contrario, la orizzontale condotta per O è la retta di distribuzione corrispondente al minimo costo.

Notasi che essendo in pratica α molto piccolo rispetto agli altri valori e potendosi ritenere $\beta = \beta_1 = \beta_2$ si potrà più semplicemente tenere la condizione $b = b_1 + b_2$, ossia la retta di distribuzione deve occupare tale posizione da essere CD = EC + DF.

Quando il punto O incontra la verticale UO fuori della figura ABU, in tale caso il trasporto della terra sarà longitudinale per tutta la lunghezza tra i punti A e G, vi sarà trasporto trasversale solo per il tratto BG.

2.° *Caso di due punti di passaggio.* In ciascuno di essi devesi ripetere la costruzione indicata precedentemente, ed in generale vi ha trasporto trasversale nel mezzo e negli estremi (fig.ª 13).

Se l'estremo A è posto al di sopra dell'altro B (fig.ª 14) allora vi ha trasporto laterale soltanto nel mezzo; quando invece A è collocato sotto B (fig.ª 15) allora non vi ha trasporto trasversale che agli estremi; in questo caso se sposto di dy la retta di distribuzione si ottiene $dK = (\beta b - \beta_1 b_1 - \beta' b' + \beta_2 b_2 + \alpha - \alpha')\, dy$ indicando con b_1, b, b', b_2 le lunghezze CD, CE, EF, FG; si ha il minimo valore del costo quando è soddisfatta l'equazione:

$$\beta b - \beta_1 b_1 - \beta' b' + \beta_2 b_2 + \alpha - \alpha' = o.$$

Trovati per due posizioni delle rette di distribuzione i valori $\beta b - \beta_1 b_1 - \beta' b' + \beta_2 b_2 - \alpha - \alpha'$ si otterrà facilmente il punto o, dal quale devesi condurre la retta di distribuzione.

Si osservi che ancora in questo caso si può ammettere che in pratica la retta di distribuzione debba soddisfare alla condizione, che $b + b_2 = b_1 + b'$.

3.° *Caso de' molti punti di passaggio.* (fig.ª 16 e 17)

In ciascun punto di passaggio devesi ripetere la costruzione in-

dicata per il caso primo; in generale vi ha trasporto laterale ai due estremi e nelle parti comprese tra due punti di passaggio.

Può avvenire il caso indicato dalla fig.ª 16, dalla quale si scorge non esservi trasporto laterale che agli estremi, oppure quello della fig.ª 17.

Supponiamo che in un profilo si voglia condurre una sola retta di distribuzione, indichiamo con b la lunghezza di ciascuna montagna, con b' quella delle vallate, per uno spostamento dy della retta di distribuzione il costo subisce la variazione

$$dK = (\Sigma\beta b - \Sigma\beta' b' - \beta_1 b_1 + \beta_2 b_2 + \Sigma\alpha - \Sigma\alpha')\, dy$$

si ha il minimo costo, quando è soddisfatta l'equazione

$$\Sigma\beta b - \Sigma\beta' b' - \beta_1 b_1 + \beta_2 b_2 + \Sigma\alpha - \Sigma\alpha' = 0$$

Per essere i trasporti laterali molto piccoli in confronto ai longitudinali ed ancora essendo per eguali sistemi di trasporto $\Sigma\alpha - \Sigma\alpha' = 0$ per un numero pari di sezioni di trasporto, oppure quantità trascurabile nel caso di numero dispari, si potrà con grande approssimazione conchiudere che la retta di distribuzione corrispondente al minimo costo è quella, che soddisfa all'equazione $\Sigma b = \Sigma b'$ la quale indica che:

La somma delle larghezze delle montagne deve eguagliare quella delle vallate, ossia la somma delle lunghezze delle sezioni, nelle quali il trasporto ha luogo in avanti, eguaglia quella delle sezioni, nelle quali si effettua per indietro.

I disegni dei profili delle masse e di distribuzione devono essere eseguiti in modo tale da potersi distinguere a colpo d'occhio l'ordine del lavoro, è perciò conveniente segnare con colori speciali le diverse parti, così propongo il rosso per i rilevati, il giallo per gli sterri nel profilo delle masse, l'azzurro poi per le aree, che rappresentano i movimenti di trasporto longitudinale; il verde per quelle dei momenti di trasporto laterale nel profilo di distribuzione.

Chiudo col passare in rassegna i disegni, che l'Ingegnere, oltre a quelli che si riferiscono alle opere d'arte, deve eseguire per un progetto di strada o di canale. Questi sono:

1. *Profilo longitudinale.*

2. *Profili trasversali*, ai quali devesi aggiungere il metodo grafico per rappresentare le aree delle successive sezioni con rette, che consiglio di color verde per gli sterri ed azzurro per i rilevati.

3. *Profilo delle masse.* In questo le ordinate sono date dalle rette verdi od azzurre trovate antecedentemente, e la figura corrispondente

al volume di sterro deve essere aumentata dell'accrescimento naturale delle terre. Oltre al profilo degli sterri e dei rilevati devesi segnare la linea luogo delle differenze delle ordinate successive, linea, che divide il masso da trasportarsi longitudinalmente da quello, il cui trasporto si effettua lateralmente.

4. *Profilo di distribuzione*, nel quale devonsi segnare e le rette di distribuzione in modo da soddisfare all'accennata condizione di minimo costo e le aree corrispondenti ai momenti di trasporto laterale.

5. Finalmente i *profili delle masse per i trasporti trasversali* ed i momenti di trasporto, che a questi si riferiscono.

Al Governo, che or ora ha nominato un corpo di ingegneri per la costruzione di strade ordinarie provinciali e comunali, incombe l'obbligo della publicazione di un manuale, dove colla scorta di un esempio molto particolareggiato si prendesse pratica nel tracciato di questi metodi grafici, metodi questi che risparmierebbero agli addetti alle costruzioni stradali quelle operazioni, che li trasformano in macchine calcolatrici, obbligati come essi sono a ripetere per più e più volte le stesse operazioni sopra i dati raccolti in campagna.

Si otterrebbero in tal modo due vantaggi: in primo luogo economia di tempo e perciò di denaro, in secondo luogo si permetterebbe di riconoscere l'esattezza delle operazioni eseguite, esattezza, che ora non si può riscontrare senza ripetere la lunga e noiosa serie di operazioni numeriche.

Era pensiero del lettore aggiungere un esempio di progetto di strada o di canale, ma questo avrebbe richiesto la cromolitografia di almeno quattro tavole di disegni coi rispettivi colori convenzionali. Il lettore teme di avere già superato il limite dell'onestò nella preghiera, che dirige a voi Onorevoli Colleghi, di concedere cioè negli Atti dell'Ateneo un posticino a questo scritto, che raccomanda alla vostra indulgenza, scritto, che modestamente vi starà rannicchiato tra i tanti lavori, che splendono per brio, per vivacità, per erudizione e per importanza scientifica o pratica.

Terminata la lettura che fu accolta con segni manifesti di approvazione e nessuno prendendo la parola viene sciolta l'adunanza.

Il Vicepresidente
G. Santello

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 7 Maggio 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le Lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le Scienze;*

I soci: *prof. Magrini — sig. Pin Marzio — avv. Mainardi — dott. Fassetta — cons. Bonturini — prof. Pasqualigo — prof. Mazzi — dott. Aurelio Magrini — cav. Berchet.*

Aperta la seduta il Presidente legge il seguente discorso:

« Onorevoli colleghi!

Oggi a otto nello stringere la mano all'amico intimo mio, Jacopo Bernardi, che passava da Mestre avviato a Firenze, io gli diceva: *bada di vedere anche per me Tommaseo, e sollecitarlo ad attenere la promessa fattami ripetutamente, di leggere nel nostro Ateneo.* — Chi gli avrebbe mai detto allora, che al domani egli sarebbe stato da colà per iscrivermi: « Sono le » due di notte: vengo or ora dalla stanzetta del Tommaseo con » la mia anima tutta fieramente straziata. — Gli restano po- » che ore di vita. — Una paralisi progrediente, che lo colse » ieri alle cinque pomeridiane, lo uccide. — Ha già perduto » affatto la coscienza di sè: non ode più, non parla! » —

Pur troppo, onorevoli Colleghi Nicolò Tommaseo non è più.

Nella storia dell'indipendenza d'Italia nostra, — in quella pagina che tratta della parte che vi prese Venezia, — si pigliano le mosse da un fatto che occorse tra queste mura, in mezzo di noi, per opera di un socio nostro. — Ebbene; que-

sta grande figura, — questa spiccata individualità, — ella è, — chi lo ignora? — Nicolò Tommaseo. —

Memoranda è, e sempre sarà la tornata de' 30 Dicembre 1847 in cui Nicolò Tommaseo leggeva, non in questa, ma nella contigua aula maggiore, atteso il numeroso concorso, — come nota l'Atto verbale di quel dì, — il celebre suo discorso, da lui intitolato: *Dello stato presente delle lettere italiane*; — discorso che nel giorno medesimo veniva colpito di anatema dal famoso governatore di queste province a quei tempi nefasti Luigi Palffy, con lettera uffiziale da lui stesso firmata, diretta al nostro presidente, che era il venerando Lodovico Manin, nella quale leggonsi le testuali: « Ho osservato non senza sorpresa e « rincrescimento che l'Ateneo veneto, deviando dal vero ed uni- « co suo scopo di cooperare al progresso delle scienze, delle » lettere e delle arti, sia divenuto da qualche tempo una publi- « ca palestra di osservazioni incompetenti e declamatorie con- « tro la amministrazione publica. Essendomi però impossibile « di tollerare più a lungo un tale condannevole abuso, debbo « commettere alla presidenza dell'Ateneo d'impedire, e troncare « energicamente se occorre, qualunque lettura, discussione o di- « scorso che avesse un carattere non *strettamente* conforme « alla natura delle esercitazioni scientifico-letterarie *che sole* « *possono essere in cotesto istituto permesse* ».

« Bando, Signori, per ora ai riflessi; chè l'animo profondamente commosso, per irreparabile sventura, non altro mai cerca che di abbandonarsi ai moti spontanei del cuore. — Però, io non posso, lo confesso, non abbassare tristamente lo sguardo, nel volgere che io faccia l'occhio intorno a queste pareti, senza poter incontrarvi un segno, che ricordi, sto per dire materialmente, l'origine della veneta epopea; imperochè io non so, che vi possa essere monumento più eloquente di quello che vien eretto sul luogo dove successe l'evento che si vuol commemorare. Il busto di Nicolò Tommaseo sovrapposto a quella cattedra, da cui, — dopo aver proclamato il principio, che non si possono, senza danno reciproco separare cose per sè stesse inseparabili: gli esercizii dell'ingegno dagli affetti dell'animo, dagli ufficii della vita, — presentava agli astanti un'istanza, da

indirizzarsi al Regnante, in cui null'altro chiedevasi che la piena esecuzione di una legge: della legge censoria; pare a me che richiamerebbe alla memoria ad un tratto tutta una storia. —

» Nè la pensavano da vero, diversamente quelle notabilità italiane, — i cui nomi si possono rilevare, tra gli altri, dal n. 16 del 1867 del giornale, ***La publica Istruzione***, che si publicava in questa città, — le quali si costituivano in Comitato promotore precisamente per raccogliere tanto che bastasse, ***onde innalzare un busto all'illustre Dalmata nel Veneto Ateneo.*** —

» Non è a dire, che il denaro occorrente fu ben presto raggranellato; e che il busto, opera di Ugolino Panichi, l'autore della laudata statua del Leopardi, fu ben presto sculto in marmo. — Il quale busto poi fu inviato a me stesso, che aveva già l'onore di appartenere al Comitato promotore, con commissione di presentarlo all'Ateneo. — Come io abbia disimpegnato l'incarico, ve lo dica, Signori, un articolo inserito nella Gazzetta di Venezia, dell'8 ottobre 1868; da cui pur potete rilevare, che nel 27 dicembre successivo, il busto doveva essere collocato solennemente nel luogo di sua destinazione.

» Se non che egli avvenne, che il Tommaseo, — il quale da principio aveva fatto del suo meglio per declinare un simile onore, — allora manifestò il desiderio, che il busto fosse piuttosto accolto dalla sua Sebenico. — Il voto sarebbe stato, per verità, dal Comitato promotore, assenzienti gli azionisti, esaudito; — ma fatto è che il busto giace tuttora presso di me, e taluni di voi certo lo avranno veduto ed altri potranno vederlo nelle sale della Società promotrice di belle arti, dove trovasi esposto.

» Nicolò Tommaseo a me, che lo pregava di far sentire di nuovo la sua voce in questo recinto, rispondeva con cortesissima e per me troppo lusinghiera sua lettera, in data 9 novembre 1872: « Se il riparlare nell'Ateneo o altrove oggidì fosse opera » non inutile a cotesta diletta città, parlerei: ma consigli non » le mancano, e, più di tutti efficace consiglio, la necessità » delle cose. Ciò nondimeno, se Ella, signore, crede che questa » picciola prova d'un grande affetto possa giungere non im-

» portuna; anco in riconoscenza dell'onorevole invito che mi » viene da Lei, detterò qualche cosa. Le chieggo un pò di tem- » po; mi scusi l'inferma salute, e il debito d'alleviare alla » povera mia famiglia le angustie che la premono immeritate. »

» Cotesta schiettezza, cotesta premura inducono, io mi penso di leggeri a credere, onorevoli Colleghi, che, se noi ci avessimo interposti presso il Tommaseo, avremmo senza meno, ottenuto che egli desistesse dal suo proposito e che il busto rimanesse tra noi; e la vostra presidenza attendeva, in effetto che l'occasione della promessa lettura le potesse permettere di avanzare una domanda analoga.

» Che cosa, invece possiamo sperare oggidì? — io non lo so. — Tutto ciò che so si è, che la vostra presidenza, avvalorata che sia dall'espresso vostro mandato, non lascierà intentato mezzo per raggiungere lo scopo, che il busto destinato per l'Ateneo, nell'Ateneo sia collocato. —

» Del filosofo, del letterato insigne, ai cui funerali che si saranno oggi celebrati a Firenze in S. Croce, ci avrà rappresentati il nostro consocio, cav. prof. Giuseppe Castellazzi, non giova dire; chè basta pronunziarne il nome. — L'Ateneo si gloriava di annoverare da anni ed anni Nicolò Tommaseo tra'suoi socî Onorari; ed a me toccava l'amaro ufficio di dover annunziarne la dolorosa perdita ».

Dopo il discorso del Presidente che fu vivamente applaudito, il socio avv. Mainardi legge un sonetto in onore dell'illustre italiano, accolto anche questo con segni di generale approvazione, e l'avv. Giuriati, ottenuta la parola, ricorda con ammirazione ed affetto verso il grande patriota e scrittore quel periodo della sua vita, non da molti conosciuto, che passò nell'esiglio nel quale fu sempre pronto a soccorrere col consiglio la gioventù che gli si era stretta dintorno, a sovvenirla se abbisognava di aiuto, a difenderla nei pericoli ispirandola coll'esempio di una integrità di carattere non smentita mai sino all'ultimo istante.

Dopo le parole del Giuriati il socio consiglier Bonturini propone che si sciolga l'adunanza e sia rimessa ad altra seduta

la lettura posta all' ordine del giorno parendogli che non convenga all'Ateneo intrattenersi sopra argomento estraneo al Tommaseo oggi principalmente, che con solenni esequie si onora in Santa Croce a Firenze il grande italiano. — Il Presidente gli fa osservare che la lettura odierna era stata fissata prima che si sapesse il giorno della mesta solennità di Firenze, e che d'altronde il sig. avv. Forlani era venuto espressamente da Trieste per farla. Alcuni soci aggiugono altre parole e dopo breve discussione posta a' voti la proposta Bonturini è respinta.

Il Presidente quindi in seguito a tale deliberazione invita l' avv. Forlani a dar lettura della annunciata sua Memoria intitolata = *La scena giudiziaria del Mercante di Venezia* di Shakespeare.

L'introduzione a questo suo lavoro versò intorno ai vincoli di affetto, di venerazione e leale sudditanza, che per secoli tennero unita la Dalmazia alla Republica di Venezia ed intorno al grande amore che Nicolò Tommaseo, non meno che nella sua patria, pose in questa città, per cui molto sofferse, con animo da pari suo, come ci dicono, questi versi, opportunamente riportati:

Delle tue liete e delle afflitte cose
Fui parte anch' io, consorte a' tuoi consigli
De' tuoi grand' avi erede, alle tue spose
Fraterno nome, a' figli
Domestica memoria. E questo poco
Di scintilla di vita offrir vorrei
Pure in amor di te, come già il fioco
Lume degli occhi miei.

Recitato poi un brano di poesia del Byron, pure intorno a Venezia, l'autore si accingeva alla trattazione del grave suo tema.

» Venezia, egli disse, ha ispirato anche la sovrana Musa di Shakespeare, e appunto il dramma, del quale voglio intrattenervi, si svolge nelle sue fasi più interessanti, con una stra-

ordinaria ricchezza di colori e di tinte, nella meravigliosa città delle lagune, che sorge, come fiore dalle acque, ed accende le meditabonde fantasie dei vati. Due sono i fatti principali, su cui è tessuta la tela drammatica del Mercante di Venezia, l'amore di Porzia ed il patto tra Antonio e Sylock. Anche qui il poeta fa mirabilmente servire il contrasto alle sublimi sue creazioni poetiche. »

Quindi l'autore si fa a ritrarre i tre caratteri principali dell'interessante episodio, anche per cogliere la psicologia dell'azione drammatica, il cui punto culminante, come egli osserva, è la scena giudiciaria. Quei tre caratteri sono Antonio, Porzia e Sylock. Disegnati e spiegati i quali, il lettore si volge ad esaminare questo capo-lavoro del grande poeta inglese. Shakespeare, egli dice, crea nel mercante di Venezia una legge imaginaria e la fa servire alle sue sublimi idee poetiche. Questa legge imaginaria trova però più di un riscontro nella storia del diritto, in particolare in una disposizione delle XII Tavole, come notano varii commentatori dello stesso Shakespeare. In fatti quella disposizione contenuta nella III Tavola, che tratta della esecuzione (de aere confesso, rebusque judicatis), permetteva ai creditori di un debitore insolvente di metterlo a morte e di farlo a brani (Tertiis nundinis partis secanto: si plus minusve secuerint ne fraude esto).

Shakespeare, con una variante poetica, fa che Antonio sul corpo vivo impegni a Sylock una libbra della sua carne e suppone che questo diritto gli sia consentito dalla legge di Venezia.

L'autore combatte König ed altri interpreti, che sostengono la esistenza di un diritto apparente, mostrando invece che la pretesa di Sylock era fondata sopra una legge formale e non apparente.

Il Doge poi, così egli, eccita espressamente l'Ebreo a far rinunzia al suo diritto, al quale Sylock si richiama, col pieno convincimento della sua sussistenza ed efficacia.

Tanta è l'insistenza di Sylock che non si può mettere in dubbio l'esistenza del diritto di cui egli reclama l'applicazione. Il Doge incalzato da lui sta per rinviare la causa quando comparisce Porzia, travestita da uomo, a sostenere, quale giu-

dice, le veci del giureconsulto patavino Bellario. Essa al pari del Doge cerca di destare in Sylock sensi più umani, facendo appello alla sua clemenza, e non riesce, ma non sa impugnarne il diritto, anzi lo riconosce. Le parole di lei provano la ripugnanza del diritto vigente nella Repubblica per le innovazioni e pei cambiamenti. Qui due partiti si stanno di fronte, uno è quello del diritto che ha fondamento sul passato, l'altro del diritto che si forma e ringiovanisce di continuo. Porzia propugna la stabilità del diritto di Venezia, onde Sylock esultante, si prepara a tagliare la libbra di carne dal corpo del mercante; come gli accordava la legge. Ma quando egli si ritiene padrone di eseguire la barbara sentenza, approvata dalla legge emanata dal Tribunale, Porzia a quel suo diritto formale, d'indole privata, perchè relativo ad un contratto privato, contrappone una eccezione desunta dal diritto umano, che non permette all'uomo, di versare il sangue di un suo simile, in forza di un contratto privato, e poscia cita le leggi venete, che vietano lo spargimento del sangue cristiano sotto pena della confisca dei beni, le quali leggi, d'indole publica, (jus publicum) si oppongono alla effettuazione della pretesa di Sylock. Questi visto il pericolo della sua posizione vuole allontanarsi, rinunciando al patto che avea concluso con Antonio, ma Porzia lo arresta e gli fa un'altra terribile rivelazione, cioè che gli statuti di Venezia condannano lo straniero che tese insidie alla vita di un cittadino, a perdere tutti i suoi averi, la metà dei quali si dà alla sua vittima designata, metà si versa nel publico erario, e la sua vita è lasciata alla mercè del Doge.

Il Doge fa a Sylock dono della vita per mediazione di Antonio, gli lascia la metà dei beni coll'obbligo di donarla alla sua morte a Lorenzo sposo di sua figlia Jessica, e di abbracciare la religione cristiana; dell'altra metà Antonio si riserva l'usufrutto.

Per tal modo la lotta tra la giustizia formale e la equità si risolve a favore di questa, mentre il trionfo di quella sarebbe stato una violazione dei precetti morali ed uno sfregio ai sentimenti di umanità.

Dall'esame complessivo di questo stupendo lavoro dello

Shakespeare l'autore deduce questo giudicio. « Per tutto ciò io ritengo, che nella scena giudiciaria del mercante di Venezia, Shakespeare abbia inteso di presentare, in forma drammatica ed eminentemente poetica, i profili della lotta secolare tra il diritto formale e il più elevato diritto morale ». E così chiude la sua Memoria:

« Le vicende ora tragiche ora drammatiche di questa lotta hanno colpito non solo la mia intelligenza, ma anche la mia imaginazione ed hanno fatto nascere in me il proposito di occuparmene estesamente in un libro, che sto per publicare e che penso di offrire e di dedicare a questa illustre città, che, colla sua bellezza, colla imponente maestà de' suoi monumenti, col sorriso delle sue lagune, e del suo cielo innamorato, e col ricordo della sua grandezza e della sue sfortune, mi ha inspirato, al primo vederla, quand'essa gemeva ancora sotto il giogo straniero, un affetto non inferiore a quello che le portava il grande mio concittadino, che ho ricordato nell'esordio del mio discorso.

» Io credo di rendermi interprete dei vostri sentimenti e delle vostre intenzioni, ponendo fine al mio dire col nome dell'uomo, che ha tanto amato Venezia e lo provano i versi che egli ha scritto negli ultimi anni della sua nobile esistenza:

Debole ti lasciar, dagli ozii oppressa;
Ma ti restan pur braccia e senno e oro
E il mare, e Dio; non mendicar, tu stessa
Conquista il tuo decoro.
Fiacca vendetta e misero compenso
Lamentando giacersi! O dormigliosa
Svogliata ancella, e già del mare immenso
Forte regina e sposa
Sorgi! E il vigor che i voli tuoi sostenne
Mentre fatica a' tuoi grand'avi piacque,
Rinascerà. Ricresceran le penne
Rivolerai sull'acque.

» Ritengo poi che non potrei porre una più bella cornice alle mie osservazioni sulla lotta pel diritto, che tributando con

voi omaggio alla Memoria di Nicolò Tommaseo, che ha lottato pei sacri diritti di Venezia, per la sua indipendenza, per ridonarle quello splendore di cui rifulse in altri tempi, quando spingeva le sue innumerevoli galere alla conquista dei più remoti paesi e faceva sventolare sui più remoti lidi il vittorioso vessillo di S. Marco ».

Compiuta la lettura, che fu vivamente applaudita, il Presidente ringraziò il Sig. Dott. Forlani per la sua interessante memoria, e la seduta fu sciolta.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 21 Maggio 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — dott. Fassetta — prof. Zambelli — prof. Fulin — prof. Millosevich — avv. Callegari — dott. Aurelio Magrini.*

Dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza, il Presidente annunzia che fu nominata la Commissione per lo studio della questione sulla rappresentanza proporzionale, la quale risultò costituita dei soci: Malvezzi, *Presidente*, Caluci, Stivanello, Lucchini, Magrini Aurelio. Dà quindi la parola al sig. cav. Nicolò Battaglini invitandolo a leggere la Memoria col titolo: *Una relazione sul Manuale della Dalmazia dell' i. r. consigliere Maschek.*

L'autore nella introduzione alla sua relazione critica intorno al Manuale Statistico del Regno di Dalmazia del sig. Luigi Maschek tratteggia in ampio quadro la condizione fisico-geografica, il clima, il carattere della vegetazione, la sua storia gloriosa, le sue relazioni con Roma e l'Italia antica, le sue relazioni colla Republica di Venezia, il merito che ebbe per l'Italia dei tempi nuovi servendole di baluardo contro i Turchi, tocca dei suoi grandi uomini nel campo letterario, artistico, scientifico, dell'indole, delle doti, delle abitudini del suo popolo. « Ad onta però, egli dice, della sua postura che la rende anello di congiunzione tra l'Oriente e l'Occidente, della sua importanza, sì naturale che storica, strategica e marittima, della varietà delle sue produzioni, dell'originalità delle sue costumanze, dei tanti Italiani e Veneti, in

ispecialità, che la popolano, i quali serbano ancora quasi intatti e gli usi antichi e gli antichi dialetti, talora più che nella stessa Venezia, ad onta dei tanti monumenti che vanta, delle gloriose memorie onde va fastosa, degli uomini illustri che diede alle scienze, alle lettere ed alle arti belle, la Dalmazia è oggi giorno sì poco conosciuta, sì poco studiata dagli Italiani, che meglio che di lei, abbiamo talora più esatte e più precise nozioni di non saprei quali remote regioni della terra. Eppure sino al nascere del secolo XIX, essa divise con noi e glorie e sventure e gioje e dolori e con noi presentemente ancora, per le sue condizioni naturali, è chiamata ad entrare nelle più strette relazioni economiche. »

Indi parla degli Italiani e Dalmati che coi loro scritti intesero a porgere notizie intorno alla Dalmazia, ne dimostra i difetti, l'insufficienza dei loro lavori ricordando che il solo tra essi da cui poteva aspettarsi con fondamento un'opera completa e commendevole in tale argomento era il Carrara, troppo presto rapito dalla morte; cioè quand'era a mezza via. Fatti i quali cenni viene a parlare del libro del Maschek. « Ora alla grande e nobile missione (così egli) di far cono- » scere questa povera terra, già da quattro anni si dedicò con » ardore e con zelo uno straniero, non un figlio, ma un ospite » della Dalmazia, chiamatovi per ragione d'impiego, il Consi- » gliere imperiale Luigi Maschek. Considerando egli, che questa » provincia già da lungo tempo difettava d'un libro che rap- » presentasse le molteplici sue istituzioni, che porgesse coscien- » ziosi ed esatti dati statistici e materiali alla sua storia, spar- » gendo luce sulla navigazione, sull'industria, e sui commerci, » facendo spiccare i progressi delle arti e delle scienze, e ve- » nendo in aiuto del geografo, dell' archeologo e del profondo » indagatore degli avvenimenti antichi, già dal 1871 diè mano a » publicare sotto il troppo modesto titolo di Manuale del Re- » gno di Dalmazia, un libro serio ed utile assai, un libro fatto » con critica e su documenti, del quale ora imprendo a par- » lare, perchè troppa la colleganza degli argomenti in esso trat- » tati e riguardanti questa figlia primogenita della Republica » con quelli della storia della nostra Veneziа. »

L'autore tratta separatamente dei quattro volumi del Manuale del Maschek sinora publicati, e cominciando dal primo, dice dello spaccio che ne ebbe l'intera prima edizione che era di 900 esemplari nel giorno stesso della sua publicazione, nota però che esso mancava affatto di notizie statistiche comparative e di notizie storiche, onde restringevasi poco più che ad una semplice nomenclatura. Il volume secondo non si limita più alla sola nomenclatura, ma comprende tutte le istituzioni del paese, mostra la condizione in cui si trovano, ed insieme ci porge la storia della loro origine e delle vicende che hanno subito. Da quest'annata comincia la publicazione di importanti memorie, d'interessanti statistiche e di svariate notizie concernenti la Dalmazia.

Ma se il volume antecedente meritava particolare considerazione per la ricchezza dei quadri statistici, il terzo invece è notevole principalmente per la copiosa erudizione storica che si trova ad ogni tratto. Interessanti oltremodo sono le notizie che porge intorno all'Archivio degli Atti di Zara, del quale i più ignorano fors'anco l'esistenza, mentre l'abbondanza dei materiali di cui è fornito, l'acconcio loro ordinamento ed il saggio governo lo rendono, sotto ogni rispetto, pregevole assai, anzi prezioso e degno di particolare menzione. Trattata nel II e nel III volume ampiamente la parte statistica, si trova di più nel quarto un prospetto relativo ai telegrafi, e due relazioni importanti, l'una, di geografia fisica, intorno al mare Adriatico, l'altra intorno all'industria montanistica che prese grande movimento, dopo che si costituì la società carbonifera, austro-italiana. Il relatore accenna pure ad altre rilevanti notizie storiche, geografiche, artistiche, commerciali, industriali, che vi hanno nell'anzidetto IV volume, riguardanti varie città, e luoghi della Dalmazia, come pure l'agricoltura, la sericoltura, la viticoltura, l'enologia, la flora e la fauna dalmatica, e riporta in fine un interessantissimo catalogo degli scritti tutti del Tommaseo, di cui il Maschek fregiò questo stesso volume.

Il relatore trova alcuni difetti nell'anzidetto manuale, come per esempio di fare troppe digressioni, di non attenersi sempre, nella publicazione di atti inediti alla lingua originale del

documento, di essere incorso in alcune inesattezze e di aver lasciato anche qualche lacuna nella serie che egli presenta dei Provveditori generali, Sindaci, Auditori, Avogadori, Capitani generali in golfo e da Mar, Provveditori straordinarii, Commissarii in Armata e Sindaci inquisitori della Repubblica in Dalmazia; accenna ad un errore di nome in cui cadde riguardo al Doge Alvise Mocenigo III, ma reca questo giudizio complessivo intorno ai quattro volumi:

« Dall' esposta succinta relazione pertanto delle quattro annate, è inutile quasi il dirlo, chiaro si palesa ogni anno tale uno sviluppo ed un progresso da trarre lieto augurio per l'avvenire. Infatti vi vediamo scelta copia di notizie di geografia fisica e politica, ricchezza di quadri statistici coscienziosi ed esatti, comparati con quelli degli anni antecedenti, sunti di opere già edite, e dovizia di notizie storiche originali ora tolte dagli Archivii, ora frutto degli studii di eletti ingegni, e nel complessivo lavoro un'ordinatissima disposizione, un finissimo criterio nella scelta degli argomenti, un numero grande di note e di osservazioni, cose tutte da invogliare gli studiosi alla lettura e da eccitarli a farne preziosa raccolta, perchè in pochi anni questi volumi acquisteranno un interesse ancora maggiore, chiudendo in sè una fonte perenne di notizie. E di tutto ciò siamo debitori all' egregio sig. Maschek, la cui solerzia, intelligenza ed amore pel paese si meritano giustamente il generale encomio. »

Dopo la lettura del Battaglini, che fu vivamente applaudita l' adunanza publica si scioglie e l' Ateneo raccogliendosi in seduta privata elegge a soci corrispondenti i signori; cav. Nicolò Battaglini, prof. Arsenio Waroqueaux, comm. Luigi Bombicci, avv. Quirino Bigi, prof. Canestrini.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 28 Maggio 1874.

Presenti:

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze.*

I Soci: *prof. Zambelli — prof. Millosevich — prof. Magrini — avv. Magrini — sig. Pin Marzio — avv. Callegari.*

Aperta la seduta, dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato, i soci prof. Zambelli e prof. Millosevich comunicano i risultati delle loro osservazioni e calcoli relativi allo scopo di determinare esattamente la posizione geografica di Mira avendo dovuto colà calcolare e disegnare una meridiana a tempo medio.

Ricordano nella loro comunicazione come oggidì acquistino mai sempre favore le meridiane a tempo medio, dacchè publici orologi e publici servigi funzionano attualmente regolandosi sul tempo medio.

Nel calcolo dei punti della curva del mezzodì medio accennano ad una abbreviazione da essi usata, avendo cioè eseguito il calcolo diretto di soli 37 punti di 10 in 10 giorni e poscia per via di interpolazioni avendo potuto inserirne quanti stimarono opportuno a lor piacimento. Dichiarano nella loro comunicazione i soci che per molti mesi dell'anno trovarono nel processo di interpolazione costanti le differenze seconde.

La latitudine di Mira venne determinata con osservazioni d'un solo giorno col metodo delle altezze circummeridiane di sole ridotte al meridiano ed ebbero 45° 26′ 10″.

La longitudine venne determinata col processo cronometrico e con altezze corrispondenti di sole con osservazioni pure d'un giorno solo ed ottennero $0^h\,0^m\,52^s,5$ ad occidente di Venezia (Istituto di Marina Mercantile).

Il barone de Zach dà nel V.^to^ volume delle sue corrispondenze astronomiche e geografiche, publicate in francese a Genova, le coordinate di Mirano, luogo assai prossimo a Mira, coordinate che risultano dalle sue osservazioni astronomiche fatte nel 1809 a Venezia e ridotte per via geodesica a quella località.

Secondo de Zach la latitudine di Mirano è 45° 29′ 33″, e la longitudine contata da Ferro ed in arco 29° 46′ 48″ orientale.

La longitudine di Mira contata anch'essa da Ferro è 29° 47′ 48″3.

Gli autori della comunicazione per controllare i loro risultati pensarono di ridurre le coordinate di Mira a Mirano e paragonarle con quelle di Zach. Conosciuta la distanza tra le due località e l'angolo che la linea della distanza forma col meridiano di Mira ebbero per coordinate di Mirano:

latitudine 45° 29′ 43″

longitudine 29° 46′ 42″ ad oriente di Ferro.

La differenza adunque in latitudine coi numeri dati da de-Zach è 10″: e la differenza in longitudine è di 6″.

Da ultimo i prof.^ri^ Millosevich e Zambelli cercano di rendersi conto anche di quelle lievi differenze, conchiudendo che opinano essere quel punto esattamente determinato coi meschini mezzi che erano a loro disposizione.

Dopo tale comunicazione il prof. Magrini prende la parola e lodando i due soci per la loro operosità e diligenza chiede se abbiano pensato di costruire una meridiana a tempo medio anche a Venezia, e se abbiano fatto qualche pratica in proposito col Municipio.

Il prof. Millosevich risponde ricordando quel che fu detto in altra seduta riguardo allo stabilimento di un segnale per l'indicazione del mezzodì ad uso specialmente dei navigli del porto; le pratiche avviate col Municipio in quella circostanza non sortirono buon effetto, perchè il Municipio non vuole sostenere da solo la spesa necessaria, benchè assai mite, e desidera che vi concorrano la Camera di Commercio ed il Comando di Marina; cosichè teme che il progetto a tal uopo

presentato abbia ad abortire. In vista di ciò egli e il suo collega prof. Zambelli ben volentieri si presterebbero alla costruzione di una meridiana a tempo medio, che surrogasse almeno in parte ciò che desideravano fosse stabilito, anche perchè credono che il Municipio non si rifiuterebbe a sostenere una spesa tanto tenue quanto è quella necessaria per una tale costruzione; ma chiedono che l'Ateneo voglia appoggiare validamente le loro domande al Comune.

Il Presidente assicura il prof. Millosevich che l'Ateneo sarà sollecito a sostenere la domanda al Municipio per la costruzione di una meridiana a tempo medio, e ringraziati i due soci della loro comunicazione prega il D.r Aurelio Magrini a leggere la Memoria del sig. Curioni col titolo: *Brevi considerazioni sulle controversie fra i legisti intorno alla pena di morte.*

Il D.r Magrini, prima di procedere alla lettura di tali considerazioni dice: Invitato dalla Presidenza dell'Ateneo a leggere a nome del D.r Curioni alcune sue brevi considerazioni sui litigi tra i legisti intorno alla pena di morte, io sento il dovere di dichiarare che non ho niente di comune coll'idee del D.r Curioni, al quale io lascio la piena ed assoluta responsabilità dei suoi principii e delle sue teorie; principii e teorie che subordinatamente reputo non troppo esatte nè fisiologicamente, nè moralmente, nè giuridicamente parlando.

Sentendo che un medico imprendeva a parlare sulla pena di morte io ho subito creduto e forse voi tutti con me, che egli sino dalle prime si sarebbe dichiarato abolizionista; difatti un medico, il quale dovrebbe (conforme alla sua missione) dedicare tutte le sue forze, i suoi studii, la sua esistenza, la sua anima, tutto sè stesso insomma, alla conservazione della vita e che tratti dell'estremo supplizio, lascia supporre che con orrore si accinga a combatterlo; or bene o signori, niente di tutto questo; il D.r Curioni invece è tra i più fervidi sostenitori dell'omicidio legale, e con ispeciose argomentazioni si industria di dimostrare come la pena capitale trovi riscontro e fondamento nei fatti fisiologici e naturali.

Se io mi fossi imaginato ciò, non mi perito di dichiararvelo francamente, io non mi sarei fatto portavoce di tali principii;

ma siccome io ebbi soltanto questa mattina il manoscritto, cioè in tempo in cui non poteva sostituire altra persona a leggervi l'elaborato del D.r Curioni, eccomi qui io stesso ad ottemperare alla preghiera della Presidenza.

Io spero però che l'egregio sig. Presidente vorrà darmi atto di questa mia dichiarazione.

Il Presidente dietro a ciò invita il Segretario ad inserire nel Processo Verbale la dichiarazione del D.r Aurelio Magrini, osservando però che avrebbe potuto farla nella discussione.

Il D.r Magrini in seguito dice che il lavoro del Curioni consiste in tre lettere dirette all'onorevole avv. Domenico dott. Giuriati, nella prima delle quali il Curioni chiede al Giuriati un suo opuscolo sulla pena di morte, e nelle altre due prende in esame le opinioni dell'egregio avvocato sulla pena stessa da lui esposte in due diversi lavori. Dopo di che si fa a leggere le tre lettere.

Nella prima di queste l'autore mette innanzi l'idea che nel trattare della pena di morte ci entra forse una questione di fisiologia e che se Beccaria volle abolita questa pena dicendola contraria alle leggi naturali, si fondò sopra un errore. Egli si dichiara quindi piuttosto d'accordo coi Legislatori inglesi e col Senato italiano, anzichè col Codice Leopoldino, sempre però interpretata la pena di morte come principio e non come applicazione.

Nella seconda lettera si fa a combattere il principio della illegittimità della pena di morte e con argomenti tratti da Moleschott e da Darwin e con osservazioni proprie intende a dimostrare che gli istinti sociali e la necessità naturale giustificano questa pena.

Gli argomenti da lui addotti si riducono sommariamente ai seguenti.

La legge dello sviluppo della umanità deve soddisfare all'esigenza della verità suprema, al principio di causalità: e qualora si cerchi il diritto di punire nel bisogno naturale e necessario della conservazione personale, che domina la specie, la pena non dev'essere che l'espressione dell'esigenze della specie, perchè il diritto nasce solamente dal bisogno, e questo

dev'essere umano, e perciò la pena dev'essere umana, altrimenti essa diventa un delitto. Ma siccome la malleveria dipende dal bisogno e dal diritto di punire; la necessità naturale non c'impedisce di correggere, anzi vi ci costringe.

Gli istinti si devono considerare quali conseguenze di una legge generale conducente al progresso di ogni essere organato; essendo poi il progresso l'effetto della scelta naturale, che deriva dalla lotta per l'esistenza. « Se l'uomo, egli dice, non fosse stato soggetto alla scelta naturale, certamente non sarebbe giunto al posto che occupa ora di uomo. Il progresso richiede senza dubbio il concorso di molte favorevoli circostanze; ma si può dubitare se avrebbe bastato senza che quella lotta fosse stata in sommo grado dura. »

Non si direbbe egli forse da tutto ciò che l'origine della pena di morte potrebbe stare nel principio generale di evoluzione? Che forse nella specie umana fosse una necessità naturale e forse lo sia ancora perchè l'uomo avesse a progredire verso un incivilimento sempre maggiore?

Lotta significa la fuga, ma più spesso la morte dell'avversario e talune volte la prigionia; nè ciò avviene senza una forza preponderante, spiegata con ogni mezzo pur di riuscire, ed è questa la vasta scena che incessantemente succede tra gli esseri tutti viventi dagli ultimi algoidi a noi stessi. Nè la lotta ha luogo solo per l'abitazione e per l'alimento, ma eziandio per la riproduzione di ciascheduno, quindi le battaglie per l'esistenza si accompagnano alle battaglie sessuali (Darwin) che hanno le proprie leggi al pari delle prime, le quali provengono dall'istinto della conservazione di sè, e favoriscono al pari delle seconde nello affinarsi le specie.

Ma la natura eterna attrice e rinnovatrice delle cose non disse pena alla morte, come non lo disse alla vita; bensì nel perenne alternare di questi due fenomeni permise che mogli di molti animali divorassero i mariti loro, i mariti le mogli, i padri i figli e che infiniti germi fossero condannati a perire. In un recente libro del Lioy si legge essere l'infanticidio assai comune e frequente in diverse razze; e perchè mai anche non spinti dalla fame i maschi spesso uccidono le femmine? Perchè i miti

colombi uccidono i compagni loro deboli e mostruosi? Non è forse che le vespe attribuiscono a delitto la nascita de' figli durante l'autunno e perciò li sacrificano? Non è questa una vera applicazione della pena di morte? Non si direbbe vera legge di eredità, se la si trova in tutta la serie delle specie sino all'uomo? Egli fa quindi delle osservazioni intorno al governo ed alle abitudini delle api e delle formiche. E poi continua:

Forse che la specie umana non sarebbe inesorabilmente feroce ove l'accrescersi delle popolazioni superasse lo spazio e i mezzi d'alimentarsi? Forse ch'essa non decreta questa pena a chiunque osi invadere il suolo della sua patria, pur invocando nel suo incivilimento l'aiuto divino? Non è forse la guerra la pena di morte esercitata ad un tempo, sopra una moltitudine che non si conta?

Ogni specie egli dice ha il diritto di difendersi, ha il dovere di conservarsi, nè può cedere che dinanzi a una forza che la soverchi; e adduce esempi delle rondini e delle passere.

La pena di morte non parrebbe dunque illegittima se la si scorge voluta e sanzionata dalla natura tra specie e specie e tra gli esseri di specie eguale; se compresa, per così dire, nelle sue leggi anche riguardo all'uomo, il quale ogni giorno la infligge agli animali a lui inferiori, non solamente per bisogno, e per difesa ma talora per capriccio, ed al quale poi la natura stessa a sua volta l'assegna acciocchè la vita circoli eternamente. Abolirla è impossibile; essa è una legge di causalità.

In qualunque lotta tanto per la scelta naturale, quanto per la scelta sessuale è compreso il significato d'offesa e di difesa e nella lotta sociale, l'uomo adopera l'una e l'altra differentemente secondo il differente incivilimento. Ma se lo sviluppo delle facoltà morali si fonda su gl'istinti sociali; se il senso morale deriva dalla natura persistente e sempre presente di questi istinti non si può tuttavia ancora pretendere che una nazione, nè che tutti i componenti la nazione sieno allo stesso livello d'incivilimento. Quando la lotta tra i nostri migliori impulsi contro i cattivi sarà meno forte e la virtù finirà per trionfare, allora questo fenomeno avrà in sè la necessità della legge: cioè l'applicazione della pena di morte verrà abolita per comune consentimen-

to: ma finchè il fenomeno di questo trionfo della virtù è solamente un lodevole desiderio, è impossibile formulare la legge, e chi lo tentasse arrischierebbe cadere in tutte quelle contraddizioni appunto, che si notano tra certi legisti, che non considerano la pena di morte quale un quesito *primamente* di scienza naturale e *poi* di scienza legale.

Poco giova invocare il cuore e il sentimento laddove non si scolpisca nella coscienza di tutti i cittadini l'impronta della rettitudine, e finchè ciò non avvenga si avrebbe circa l'estremo supplizio a trovar modo di restringerne la sentenza tra ben certi confini per norme giuste e scevre da qualunque rimorso. Quando poi fosse oggettivamente dimostrato che per la forza dell'incivilimento progredito al sommo grado e nel massimo numero, sottentrarono alla pena di morte e vi si sostituirono altre leggi per ciò stesso necessarie e naturali allora l'applicazione di quella pena verrebbe per inesorabile conseguenza ad abolirsi da sè medesima, perchè diventata inumana vale a dire un delitto.

E conchiude:

Nel giudizio che si addimanda sulla opportunità di applicare la pena di morte, il solo perfezionamento delle facoltà morali confermato dalla eredità può sovranamente decidere. Mercè questo, l'umana schiatta per opera di una pena, tanto in apparenza immane, verrà giorno in cui superiore, secondo il voto di Darwin, alle razze degli animali sottostanti anche nelle lotte della vita, governate esse da leggi egualmente, nell'ordine della natura, potrà discorrere con lo spirito in ogni parte dell'universo e contemplare più davvicino come le cose si muovano dall'unità, cioè dal Solo Vero, verso infinite trasformazioni per tornare eternamente alla unità.

Nella terza lettera combatte gli argomenti che si deducono dalla scienza speculativa e dalla coscienza umana per l'abolizione della pena di morte, egli sostiene citando un passo riportato dall'avv. Giuriati e dalla Memoria dell'avv. Annibale Callegari intorno alla pena di morte, letta da lui in questo Ateneo nell'anno 1866, che si cercherebbe inutilmente una dimostrazione sulla legittimità o no della pena di morte in una scienza muta quale è la scienza speculativa al confronto della natura e che si vedreb-

be tornar vano qualunque giudizio si volesse per questo fatto inferire dalle sue dottrine. E sostiene pure che tutto il valore della proposizione o del principio, che la coscienza protestando contro la pena capitale, essa pena è perciò illegittima, dipenderebbe dallo sviluppo intellettuale a cui può essere giunta l'umanità, e in forza del quale, surrogate siensi altre leggi naturali dovute all'incivilimento, ad una legge pur naturale, che allo stesso sviluppo per un determinato periodo di tempo avesse contribuito. Ma dello sviluppo intellettuale sino ad un tal grado, non in pochi ed esimii pensatori, bensì nel genere umano, se non tutto quanto almeno nella massima parte, quali prove possiamo aver noi, quali fatti si adducono? Sembrerebbe invece che lo stesso Mancini, come già Beccaria, dubitasse di quel fortunato progresso per l'abolizione di una pena, che questo insigne oratore accordava si dovesse mantenere contro i reati militari, marittimi e di brigantaggio, in pari guisa che Beccaria l'accordava per minacciata sicurezza della nazione. Ma nella esistenza di un popolo lo spazio da Beccaria a Mancini non è che un istante senza che perciò cessi in noi l'obbligo d'indagare in quale maniera l'umanità nè approfittasse.

Apertasi la discussione, l'avv. Annibale Callegari osservava: « Io non mi troverei a prima giunta in grado di convenire in tutte le idee dell'egregio dott. Curioni, e nè manco di confutarle. Esse sono tali da meritare sodi e riposati pensamenti. — E tanto meno si potrebbe su due piedi trarne un ragionamento filato, e conseguenze sicure, dacchè sono tracciate in più polemiche di occasione, delle quali sarebbe malagevole di ravvisare il logico nesso. — Credo quindi, che gioverebbe eccitarlo anzi tutto a fondere le sue lettere in una sola ordinata Memoria, e ben ne varrebbe la pena.

Il dott. Curioni porta la questione in un campo, che in parte è nuovo; nel campo delle leggi fisiche, ove non tutti vorranno seguirlo. — Quando ne' miei studj di filosofia ho distinto l'ordine di fatto dall'ordine del fattibile o del meglio, attribuiva io pure alle leggi fisiche ed agli istinti una somma rilevanza pel riconoscimento delle leggi morali; ma riconobbi però nella volontà umana e nell'intelligenza le forze regolatrici delle umane

azioni. — Ben altra cosa è il fondare la necessità di distruggere le umane creature sull'esempio dei fenomeni fisici, e sugli istinti delle specie inferiori all'uomo: nè so come il seguire ciecamente, anzicchè moderare la brutale natura, possa favorire l'umano progresso.

Ad ogni modo, tutto quanto espone l'autore delle lettere mi rafferma vie meglio nei concetti sviluppati nella mia Memoria letta a questo Consesso nel 1866 intorno alla pena di morte: concetti, de' quali prima l'illustre avv. Giuriati, ed ora il signor Curioni trascrivono soltanto la parte incidentale, e men rilevante.

Perocchè, se colà ho semplicemente asserito, come la scienza speculativa non abbia mai pronunciato, che giusta i fini della moralità e della socialità sia debito di ritenere, essere l'estremo supplizio di legittima spettanza del potere sociale, tutto lo scopo del mio lavoro tende invece a provare, che meno ancora la *scienza speculativa* abbia fin qui inoppugnabilmente stabilito: che il potere sociale non si estenda sino a punire di morte i delinquenti; cosa che sino dalle età più remote fu ritenuta ed operata dalla *ragione pratica.*

E mi confermo quindi del pari nella finale mia conclusione, che così stando le cose, non sia, neppure in Italia, giunto ancora il tempo di sopprimere la pena di morte; ma che soltanto se ne debba limitare l'applicazione a pochissimi fra i misfatti più atroci e più lesivi della umanità e della socialità.

Quindi il Presidente chiede all'avv. Callegari se abbia letto il nuovo progetto del codice penale su tale argomento. Il Callegari risponde che lo ha esaminato e che corrisponde esso a puntino alle sue idee esposte nel suo lavoro publicato nel 1866.

Il dott. Aurelio Magrini chiesta la parola, osserva che il dott. Curioni coi fatti fisiologici citati, non arriva già, come si riprometteva, a dimostrare che la pena di morte trova fondamento nei fatti e nella legge di natura, ma per lo contrario, viene a suo credere a contraddire sè stesso ed a combattere la pena stessa. — A mezzo del dott. Curioni noi veniamo edotti che persino la natura e gli animali bruti, si incaricano di dimostrarci l'inam-

missibilità dell'estremo supplizio. — Difatti il dott. Curioni ci dice p. e., che le Api mal tollerano la presenza nelle loro arnie di un animale intruso, e che soltanto allora che esso sia pertinace a non volersene andare esse a forza di aculeo e di pungiglioni lo uccidono e ne gettano il cadavere; in tutto ciò, o signori voi non riscontrate che una necessità di difesa. — Le placide rondinelle, soggiunge il Curioni, inasprite dalla persistenza di un passero a rimanere importuno nel loro nido, tentato invano di allontanarnelo a forza d'ali e di becco, abbandonano il nido otturandolo però con fieno e fango, perchè quel passero ostinato abbia a morirvi asfissiato; or bene anche qui voi non avete che un *ius inculpatae tutelae* (permettetemi l'applicazione); nè io mi farò o signori a ripetervi i fatti di storia naturale citati dal Curioni, voi che li avete sentiti, non abbisognate che vi rassicuri che in tutti essi, persino gli animali non arrivano ad infliggere la suprema punizione se non quando esauriti tutti gli altri mezzi di difesa, essi non possono allontanare il nemico che persevera nella sua aggressione.

Eccovi quindi o signori, giova ripeterlo, che la storia naturale sanziona il principio filosofico e giuridico: la pena di morte avere il suo legittimo fondamento nella necessaria difesa. Ma questa necessaria difesa non ha luogo che in uno stato estrasociale, da uomo ad uomo, da pari a pari; non si può avverare tra le civili società ed un singolo individuo; per me non è cosa seria parlare di necessità di difesa a riguardo dei consorzii civili verso cittadini isolati, non ci trovo fondamento di possibilità, non trovo argomento che meriti l'onore della critica.

Il Presidente soggiunge che ammessa la necessaria difesa anche per la società la pena di morte sarebbe legittima.

Il dott. Magrini replica che questo caso non può mai accadere tra cittadini singoli ed il sociale consorzio.

L'*ius inculpatae tutelae* non può esercitarsi altro che tra uomo ed uomo, tra pari e pari, suppone uno stato almeno di eguaglianza di forze ed anzi meglio, per essere più esatti, è necessario che l'aggressore sia ben più forte dell'aggredito per autorizzare questo ad infliggere la morte a quello; quando

ciò non si avveri nessuna legge, nè la naturale, nè la divina, nè la penale, autorizza l'aggredito ad esercitare legittimamente il suo diritto d'incolpata tutela, no perchè non c'è necessità di difesa, no perchè prima è doveroso di tentare ed esaurire tutti quei possibili ed efficaci rimedii che valgano a scongiurare l'imminente pericolo e soggiogare l'avversario; e se l'aggredito lo facesse egli sarebbe responsabile così di fronte a Dio come dinanzi alla sua coscienza ed agli uomini di questo eccesso di difesa. — Nè mi si parli della guerra tra nazione e nazione, perchè allora siamo in una condizione da pari a pari, allora interviene appunto il caso della necessaria difesa; ma sino a tanto che rimaniamo nei termini tra società e privato cittadino, e quella come aggressa, questo come aggressore, non occorre dimostrare la sproporzione delle condizioni rispettivamente dell'uno di fronte all'altra, non occorre dimostrare quanto questo sia un pigmeo di fronte a quella e quindi tolta, come non si può non togliere, la necessità e la legittimità della difesa, è esclusa la legittimità e la necessità della pena di morte, che come ognuno vede, appunto in quella si fonda, si giustifica, si legittima. — Taluno dirà forse che da Adamo sino a noi per varie maniere si privarono gli uomini di vita per punirli dei loro delitti; ma questo è un fatto a *posteriori* che nè dimostra che la pena di morte sia legittima, nè dimostra in alcuna guisa che la società abbia diritto di fare assistere allo straziante e terribile spettacolo di una esecuzione capitale. — Nessuno per certo qui vorrà dire *post hoc ergo propter hoc.*

Il Presidente soggiunge che la questione è molto e molto seria, che essa fu già gravemente dibattuta e che il legislatore si trova molto perplesso nello cancellarla dal codice penale, attesochè le continue evasioni dei carcerati che ebbero commutata la pena di morte nell'ergastolo a vita, danno molto a pensare.

L'avv. Magrini risponde che anche questo fatto nè giustifica la pena di morte, nè nega la sua illegittimità; ciò vorrà dire, egli soggiunge, che si dovranno migliorare i sistemi carcerarii e tutte quelle altre istituzioni penali che valgano a rassicu-

rare la società dalle evasioni dei condannati e dal loro ritorno nel consorzio civile, ma la questione rimanere intatta.

Il Presidente soggiunge ancora essere cosa prudente come ben disse l'avv. Callegari lasciare tempo al tempo; e confidare nei risultati della scienza e nel perfezionamento umano.

Il dott. Aurelio Magrini dice che la pena capitale o è o non è legittima, se lo è si mantenga, se non lo è, come infatti crede, non c'è neppur ragione, per aspettare una perfezione che è troppo di là da venire, di sagrificare la giustizia all'opportunità e tanto meno quando ne vada l'esistenza altrui; essere necessario ricordarsi l'uomo avere una sua propria personalità, essere fine a sè stesso e non dover per alcuna maniera servire di mezzo ai fini altrui e che essendo la pena capitale, pena irreparabile, una volta mozzata la testa ad un uomo, per quanto la società si perfezioni, per quanto presto la scienza proclami unanime l'illegittimità e la brutalità dell'orrendo supplizio, per quanto presto la pena di morte si abolisca, non poter quell'infelice in alcuna guisa riavere quel bene perduto ed ahimè troppo tristamente perduto. = Il Magrini si riserva, poichè il dott. Curioni gliene diede occasione, di trattare tale argomento in una prossima seduta sotto un punto di vista che reputa non considerato ancora da nessuno, dichiara infine che in assenza dell'autore, per un doveroso riguardo che ognuno saprà interpretare, e per non avere troppo facile la vittoria, era suo fermo proponimento di astenersi da qualsiasi obbiezione, ma che l'onorevole avv. Callegari avendo accettate e sostenute le opinioni dell'egregio D.r Curioni, egli ha creduto di poterle esaminare e rispondervi brevemente, ed il Presidente ringraziatolo leva la seduta.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

I Segretari
A. Mikelli *per le scienze*
A. Matscheg *per le lettere*

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 11 Giugno 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — prof. Zambelli.*

Data comunicazione ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, il segretario per le lettere prof. Matscheg, invitato dal Presidente, legge il seguito della Memoria del cav. Bocchi: *Uno studio intorno allo Statuto di Adria*, riservandone la fine per la seduta del prossimo giovedì. Se ne darà la Relazione finita la lettura dell'intera Memoria.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 18 Giugno 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — prof. Zambelli — prof. Millosevich.*

Il Presidente invita il segretario per le lettere prof. Matscheg a leggere la fine della Memoria del cav. Bocchi lasciata sospesa nell'adunanza precedente: *Uno studio intorno allo Statuto di Adria* la cui relazione è la seguente:

Dello statuto di Adria, approvato il 4 gennajo 1442, la stampa che generalmente si conosce, e che si crede la prima, porta la data del 1707. Alcuno peraltro potrebbe argomentare che dovesse esistere anteriormente qualche altra edizione dello Statuto medesimo, appoggiandosi ad un decreto del Senato del 1706, 16 decembre, in cui si parla di una ristampa. Comunque ciò siasi, è certo che nell'edizione comunemente conosciuta si nota un grave disordine nella disposizione delle materie. Per esempio parecchi casi di publica violenza si trovano sotto la rubrica *de adulteriis*; il furto si trova nel capo *de officiis argerum.* Oltracciò gli errori di stampa e le omissioni di parole e di intere frasi rendono il testo impossibile ad intendersi. Il lettore adunque coll'aiuto dei mss. latini e delle traduzioni italiane pur manoscritte, che o sono di sua proprietà o si custodiscono nelle publiche librerie, annunzia di avere riordinato il testo dello Statuto; subordinando le disposizioni dei dieci trattati in cui esso è diviso a questi tre capi principali: I. dell'ordinamento amministrativo del comune di Adria; II. delle leggi civili; III. delle leggi penali, suddivise in criminali e di polizia. E così nella prima parte si trovano ordinatamente assegnati i diritti e i doveri del Visconte; le norme che regolavano il consiglio generale e quello dei Dodici; le attribuzioni del massaro, del sindaco e dei consoli non che delle altre cariche del comune. È bello ricordare tra queste *i cittadini alla statistica.*

Erano questi, tre commissarii (un notajo e due cittadini) che al novembre d'ogni anno, d'ordine del Visconte, facevano la descrizione di tutte le biade e farine della Visconteria, *singula singulis referendo*, multando le denunzie inesatte, e approfittando dell'occasione per fare una esatta recensione di tutte le persone esistenti nel territorio del comune. Non era dunque, conchiude il lettore, ignoto in Italia quel moderno sistema dell'anagrafi, che taluno pretese introdotto in Francia prima che altrove e sconosciuto prima di Luigi XIV.

La seconda parte contiene le disposizioni dello Statuto relative al diritto ed alla procedura civile. Nella terza parte, si trovano collocate prima di tutto le leggi relative alla procedura criminale. Segue l'elenco delle azioni punibili, distinte in altrettanti capi: *Crimini* (contro Dio e la publica autorità — contro le persone — contro la proprietà — contro la publica onestà) e *Delitti e contravvenzioni* (incendi, publica igiene, polizia stradale ec. ec.). L'autore dà molti esempi del modo con cui dovette, a così dire, rimpastare la massa dello Statuto Adriese per ridurlo a quell'ordine logico che fu sopra accennato, e conchiude il suo discorso con alcune osservazioni sull'attuale arte della pesca nel distretto di Adria, e con un doppio riassunto. Nel primo si trovano esposti i quindici casi ne' quali lo Statuto Adriese commina la pena di morte; nel secondo i casi in cui lo Statuto medesimo ammette sostituzione di pene o commutazione in denaro. E in via d'appendice sono citate tutte le leggi e le disposizioni aggiunte allo Statuto di Adria durante il governo della Republica Veneta.

Il lettore erasi riserbata la proprietà del lavoro, intendendo di publicarlo nell'*Archivio Veneto*. L'Ateneo dunque non potè procurarsi l'onore di inchiudere nei suoi Atti questa dotta ed importante Memoria, nè dar luogo a discussione. Espresse peraltro il suo desiderio che la publicazione ne fosse, quanto possibilmente, sollecita, facendo voti che gli studj del lettore possano servire ad altri dotti di incitamento a lavori consimili, relativamente ad altri Statuti. Terminata la lettura la seduta fu levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
G. Matscheg.

Atto verbale dell' adunanza ordinaria del 25 Giugno 1874.

Presenti

L' avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere;*

I soci: *prof. Magrini — dott. Fassetta.*

Letto ed approvato il processo verbale dell' antecedente adunanza, il Presidente invita il prof. Arsenio Varoqueaux a leggere l' annunciata sua Memoria = *Sur certains avantages du progrès moderne.*

Il prof. Varoqueaux si apre la via alla trattazione dell'interessante suo tema, accennando ai numerosi detrattori, ai nemici accaniti ed ai contradditori eloquenti, che ha il moderno progresso.

D' altra parte, egli dice, bisogna ben credervi ! Quando noi ci togliamo per un istante alle cure dei nostri particolari officii, delle particolari occupazioni, il nostro pensiero si trova alla sua presenza, noi ne siamo circondati, informati, e senza saper definirlo, lo sentiamo.

Egli dichiara di non voler risalire in questo suo discorso al medio-evo per cercarvi le tracce di aspirazioni progressive, nè di voler arrestarsi ad esaminare l' efficacia, che in questo riguardo la Riforma esercitò nella società europea, ma di prendere le mosse dalla Rivoluzione francese, per la quale il progresso moderno, preso in tutta l' estensione della parola, divenne un fatto.

« All' aurora di questo secolo, egli dice, ci comparisce dinanzi Chateaubriand, col suo talento originale e riformatore, col suo carattere melanconico ed appassionato coi suoi voli che si aggirano pudichi, nella regione degli amori fantastici e cavallereschi, colle sue idee della perfettibilità, colle sue convinzioni intorno all' avvenire dell' umanità derivante dalla influenza graduale del Cristianesimo. Poscia si avanza madama di Staël. Voi non ignorate i suoi pensieri sui futuri destini dell' umanità, e sulla necessità dell' emancipazione della donna. Più tardi, sulla Cattedra di Nostra Donna, il cuore del Dome-

nicano Lacordaire traboccava di speranza. Egli visse della vita del suo secolo; egli l'ama e crede alla sicurezza dell'istinto di esso, che cerca di dirigere. Verso la fine della sua vita, la sua fiducia sembra affievolirsi. Le sue convinzioni riguardo all'avvenire della società siccome effetto del progresso moderno sono esse scosse? Io lo ignoro. Ma basti rammentare il fatto. Udiamo ora la parola forse troppo severa ma d'un uomo nuovo, d'un ministro, del sig. Guizot, serio propugnatore anch'egli del progresso. Lo spirito dei nostri giorni egli dice, non ammette alcun sistema regolare e stabile della società, ma è la distruzione universale e l'anarchia continua. Da esso volgiamo la nostra attenzione ad un tipo contemporaneo e interessantissimo che ha consecrato il suo forte talento di publicista e di scrittore all'apologia del progresso moderno in un'opera intitolata = *La giovane Francia* = in cui pose tutta la sua anima; si tratta di Paradol.

Il favorito dell'Accademia, come lo si chiamava, ammesso a far parte di quest'assemblea in una età, in cui gli altri nemmeno pensavano di aspirarvi, giovane ed ambizioso, desiderò gli onori della diplomazia ed ottenne il posto di ambasciatore a Washington. La Francia, la giovane Francia, quella di Paradol, la Francia dell'avvenire, traballa un istante nella pugna, indecisa, fremente, fuorviata, poi cade sui suoi ginocchi morente. Egli si è adunque ingannato! La nuova Francia non è dunque invincibile? La virilità dei nuovi tempi è dunque un'illusione, come la sua propria gloria? Paradol conclude, che tutto è perduto, anche l'onore e si uccide.»

Il lettore riporta poi un brano poetico di Alfredo Musset, in cui sono rappresentate le idee trascendenti di alcuni fautori esagerati del moderno progresso, intendendolo a modo loro, ed osserva che Musset non è di quella scuola. Dà opera quindi a dimostrare con buon numero d'argomenti, 1.° che il moderno progresso ha suscitato negli uomini una così fervida cura dei loro proprii interessi, che sarà difficile ormai di ingannarli quanto al valore dei loro diritti; 2.° che la medesima causa ha prodotto la fratellanza dei popoli; e addita come vicina l'epoca in cui avverrà la conciliazione e la concordia dei popoli latini. E conclude: « Poichè io parlo qui ad Italiani, permettete che io vi ricordi, o signori, che giovati da favorevoli congiunture nella via del novello progresso, voi avete compiuto un grande atto

di giustizia. Voi avete riconquistato la vostra unità politica, bene così prezioso che il popolo che ne è privo, merita la più viva compassione dai cuori generosi. Inoltre sta a reggere le vostre sorti una Dinastia fornita delle più insigni prerogative, la più antica d'Europa, che dall'anno 1000 in poi imprime nella vostra storia un'orma imperitura; Dinastia, che non ha mai cessato di estendere il suo regno ed accrescere l'influenza dell'Italia. Possa essa, sempre contribuire alla prosperità della vostra patria. Tito Livio, giunto a quel periodo confuso della storia, in cui allo splendore delle antiche virtù succedeva la notte dei vizj, esclamava: Eppure noi fummo grandi. Ed aggiungeva subito dopo: Sì, ma ciò avveniva prima della comparsa d'una dottrina che disprezza gli Dei (ante doctrinam deos spernentem). Ed invero al tempo di lui Roma, già minacciata nelle sue libertà dal despotismo continuava ad attingere venefiche dottrine da retori che pretendevano detronizzare gli Dei dell'Olimpo per sostituire alla fede degli antichi che aveva prodotto degli eroi, lo scetticismo e il materialismo in cui si sfasciò l'impero e la grandezza di Roma. Allora evidentemente Roma entrava in una via di progresso in fatto di lusso, di ricchezza, non progresso ascendente, ma discendente, il che fu confermato dagli avvenimenti. Prese le cose nel loro insieme, siamo noi ora a quel punto? Io inclino piuttosto a pensarne che il nuovo progresso è un progresso ascendente e che si debba risolvere colla legittima e naturale conciliazione dei diritti e dei doveri. »

Compiuta la lettura ed aperta la discussione, il Vicepresidente, avuta la parola, encomiò la lettura del sig. Varoqueaux, ringraziandolo delle belle parole che disse riguardo alla fraternità del popolo francese ed italiano, la quale sussiste e deve continuare tra le due nazioni derivanti dalla stessa stirpe, tolte che sieno le differenze, dipendenti da elementi contrastanti, che vi hanno tra loro, e notò riuscire di vero gradimento ed avere un particolare valore l'apprezzamento che un francese, come il prof. Varoqueaux, fece del progresso italiano e le sentite lodi che tributò alla Dinastia che ci regge. Dopo di che la seduta è levata.

Il Presidente
G M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

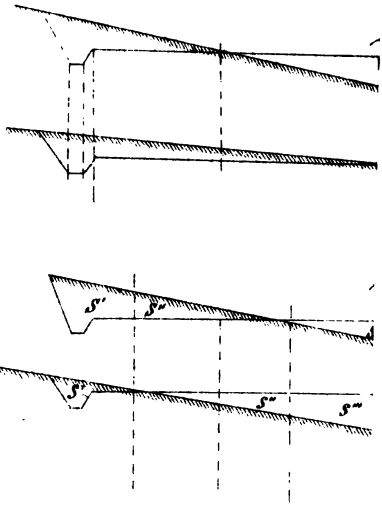
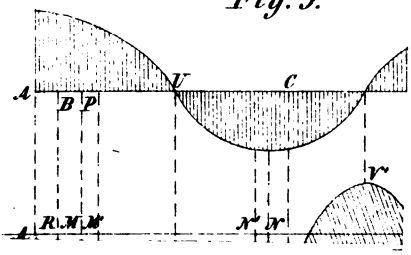


Fig. 5.



Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 2 Luglio 1874

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere;*

I socî: *cav. Codemò — dott. Fassetta — dott. Duodo — prof. Crovato — dott. da Venezia.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, il prof. Crovato viene invitato dal Presidente a leggere l'annunciata sua Memoria: *Studii sul Sordo-muto considerato nella sua istruzione col nuovo metodo.*

Il prof. Crovato dopo aver mostrata in tre diverse letture, la necessità ed utilità d'istruire tutti i poveri sordo-muti, di aver provata la bontà dei nuovi metodi, e le rispettive teorie suffragandole con un publico saggio dei propri allievi; in questa quarta sua lettura si propone di accennare alla necessità di alcuni provvedimenti in relazione alla riforma dell'insegnamento, ed insieme di mettere in chiaro e togliere alcuni timori che molti nutrono riguardo all'istruzione religiosa e morale del sordo-muto che viene ritardata di qualche anno nel nuovo metodo.

Saluta la nuova êra dell'insegnamento odierno dei sordo-muti come l'età d'oro, a cui devono guardare con fiducia e con speranza, quanti sentono per una causa sì pietosa, causa di scienza, di progresso e di carità.

Entrato in argomento duolsi che molti dal tardo profitto degli allievi, massime nell'esordire, prendano motivo a combattere l'utilità del metodo. — Ne enumera le fatiche e le difficoltà, prova la necessità della lezione parziale, per ciascun allievo, riservando gli esercizj in comune, solo a dati giorni, più a scopo di incoraggiamento che ad altro.

L'institutore, dice egli, deve ad uno ad uno chiamare a sè

i propri allievi, badare che il suo occhio sia sempre rivolto alle labbra di quelli, deve notarne le modificazioni, i movimenti, avvisarne l' intensità delle emissioni foniche, ed insistere in questa o quella sillaba, a seconda ch' egli ne avvertirà il bisogno, ed il difetto del fanciullo.

Non badiamo, esclama con fiducia, non badiamo alle fatiche, ai sudori: essi un giorno non lontano, ci saranno compensati da conforti nobili e commoventi quali quelli di tentare il nostro mutolo emettere una parola, fare una qualche domanda, esprimere un qualche suo pensieretto.

Se non che tutti questi graduati esercizi, che è necessario ripetere tante volte quante lo esige la disposizione e la capacità più o meno pronta del sordo-muto, addimandano un tempo di gran lunga maggiore di quello richiesto nella pantomima, e negli esercizi mimici.

Crede perciò conveniente che la scuola non si riduca a meno di ore 5 per giorno, nè l' educazione a meno di anni 8.

Proporrebbe anche, che l' allievo, anzichè non poter essere accolto che ad anni 8 di età, venisse accolto a 6; e perchè in questa età gli organi del fanciullo sono meno viziati, e quindi più disposti agli sforzi necessari alle prime emissioni foniche, e perchè nei due primi anni d' insegnamento potrebbesi dar luogo a tutta quella parte meccanica del sistema che toglie tanto tempo alla scuola, come sarebbero gli esercizi di inspirazione ed espirazione, di emissione graduata, di sillabazione, di cadenza, che sono come la scala all' istruzione del sordo-muto.

Quanto alla regolarità della scuola, e della sua divisione per classi e corsi, in qualche modo alterata dal processo istruttivo individuale, si rimette interamente alla intelligenza dell' istruttore; a lui basta che le forme non si coltivino a danno dell'essenza, e che si abbia sempre presente che nella scuola del sordo-muto devesi badare innanzi tutto al bene reale utile, non apparente, illusorio, accademico.

Conviene che il progresso di un Istituto avviato col nuovo metodo, può essere impacciato dalla presenza nello stesso stabilimento di sordo-muti anziani istruiti in tutto od in parte per mezzo della mimica; — ma conforta e tranquillizza gli osservatori, poichè

nel propugnare l' insegnamento della parola viva nella scuola del sordo-muto, non si intese mai di proclamare la dimenticanza e l' abbandono degli infelici istituiti in modo diverso.

Nò, egli ripete, abbiano pure ricovero ed ospitalità, ma si procuri di tenerli assolutamente divisi dai nuovi allievi, e che quanto è possibile si insista perchè questi restringano il loro gesto al necessario, e si sforzino di pronunciare.

Assai poco si otterrà, ma anche questo poco sarà loro di conforto, e pei sordo-muti novelli di valido eccitamento al pronunciare.

Comprende però troppo bene il Crovato come attesi i ristrettissimi mezzi di cui possono disporre gli Istituti dei sordo-muti, queste buone disposizioni non riescano che pii desiderii; ed acceso del bene di questi infelici con accento infuocato esclama:

« Ma sarà mai che governo, e province, e comuni, e carità cittadina, che tanto denaro largamente profondono per l' istruzione popolare, sieno per non soccorrere i poveri sordo-muti, le cui scuole il compianto Provolo chiamava scuole di redenzione, e di seconda vita? »

Ai non pochi che temono per l' istruzione morale e religiosa del sordo-muto il prof. Crovato, dichiarando di dare tutta l' importanza a questa tanto necessaria istruzione, propone di rispondere con argomento di ragione e di fatto, mostrando che il ritardo in tale insegnamento è di gran lunga compensato dalla efficacia *della parola viva* (per verbum, S. Agost.) nella istruzione religiosa dei sordo-muti, e propone di esporre il suo giudicio intorno al pernicioso abuso del disegno come mezzo ausiliario in detto insegnamento.

L' istruzione religiosa è ritardata nel nuovo sistema assai di poco qualora si prenda il partito di accettare nell' Istituto il sordo-muto a 6 anni; essa riescirà più efficace perchè compresa a mezzo puro, quale è la parola, ed anche uscendo dall' Istituto essendo inteso il sordo-muto, ed egli pure intendendo per le altrui labbra, potrà ricevere ed avere molti conforti, che per l'ignoranza del gesto non possono dargli nemmeno i più cari; segue il suo sordo-muto al letto di morte, e per sino là trova il trionfo di questo sublime mezzo di comunicazione che è la parola, ed il lettore si

commuove alla pietosa scena dell' infelice morente, che colla languida pupilla raccoglie da chi l' avvicina l' ultimo conforto, e ricambia con espressivo accento la parola di estremo addio, e di perdono a Colui che padre degl'infelici s' appella.

Anche nella limitazione fatta dell' uso del disegno nelle scuole il prof. Crovato vede un' utilità diretta e razionale alla stessa istruzione religiosa, togliendo così persino il pericolo che qualsiasi idea e sentimento religioso possa essere come che sia profanato da una impressione materiale e meno pura

Crede il disegno ottimo nel campo concreto delle intuizioni speciali, ma lo crede improprio, inopportuno e sconveniente nel lucido e tutto puro campo del mondo astratto e spirituale.

Segue il processo della percezione delle idee pel sensibile, che in qualche modo ne esprime il concetto ; percorre il campo ideologico, accenna a' fatti pratici e lo considera nell' applicazione del disegno, che esclude affatto nell' istruzione religiosa quando l' imagine delle idee dovesse diventare un richiamo visibile mediante forma e figura e si volesse con queste rappresentare l'astratto e lo spirituale, allora l' idea ne sarebbe radicalmente guasta, innanzi che fatta, distrutta, per non dire resa impossibile.

La cognizione razionale deve precedere qualunque figura reale.

Pur troppo la logica difende, e la storia conferma, che il simbolo ed il mito, modi convenzionali di rappresentare con figure idee immateriali, spirituali e religiose, se in filosofia stabiliscono il materialismo ed il sensismo, in religione conducono alla eresia e alla idolatria.

È dietro tali riflessi che il Crovato deplora l'uso di certe imagini quale mezzo primario nell'istruzione religiosa, e le compiange perchè inette al santo scopo che si propongono taluni, con lagrimevoli illusioni delle verità, e perchè preparate ad ingannare istruttori ed allievi ; le respinge perchè indecorose per non dire mostruose, illogiche ed assurde.

Ne descrive alcune rappresentanti la separazione dell' anima dal corpo, la grazia trionfante, i sacramenti, le quali evidentemente convincono del giudicio da lui pronunciato anche i più profani di questi studi.

Indi viene accennando ai mezzi più opportuni per suscitare

le idee astratte nella mente del sordo-muto e per condurlo alla cognizione delle cose invisibili, mezzi ch' egli ritrae dalla logica e dai suoi criterii che conducono all' evidenza ed alla certezza.

Ordine, legame, successione tra le idee, salendo dal concreto, e gradualmente astraendo, ed escludendo talune delle sue qualità, riassumendo le spece nei generi, e sempre tenendo fissa l'idea positiva dell' esistenza, e purificandola; ecco l' unica scala per la quale si giunge e si fa giungere anche l' intelligenza più tarda all' astrazione e per essa ad ogni idea, ad ogni verità di ordine razionale, morale e religioso; è solo in questo solo senso che *invisibilia per visibilia intellecta conspiciuntur.*

Perciò l' istruzione religiosa del sordo-muto deve essere logica, graduata.

Non è possibile pel sordo-muto l' istruzione religiosa se non dopo due anni di insegnamento; in quest'epoca sarà dato di seminare qualche principio che lo faccia intravedere, sentire, pregustare, mentre il tentare un forzato apprendimento sarebbe a grave pregiudizio della scienza stessa; ed afferma, che preferisce di lasciare il suo caro sordo-muto nella propria ignoranza incolpevole anzichè far uso dei mezzi materiali di rappresentazione sì erronei e perniciosi, i quali non possono in alcun modo condurre il sordo-muto alla sua piena redenzione che è la cognizione ed il retto apprezzamento della verità e della giustizia. E conchiude riassumendo:

Il sordo-muto non conosce la sostanza, non la forma, non l' idea, non l' espressione.

Per istruirlo trattasi di condurlo all' idea, e per essa alla sua conveniente espressione, che è la parola. Il processo prevalente nel campo concreto è questo: il *vero* per il *disegno*, quindi il segno o la parola.

Per lo contrario nel campo astratto, spirituale, l' idea è tutta mentale; nè può suscitarsi che per un logico processo, che la purifichi, la distingua, la stabilisca; nè può venir espressa che da un segno puro, e mentale, ossia dalla parola, che richiama l' idea senza svisarla ed alterarla, la nomina, la ricorda senza darle una figura, che non ha e non deve avere.

Cessino quindi esclama il lettore, i vani lamenti e gl' inconsulti timori; nulla temiamo per la riforma della nostra scuola;

inneggiamo alla parola, e con essa alla scienza, senza obliare alcuna delle nostre tradizioni; apprezziamo, ed esaminiamo i suoi progressi, ed uniti in fraterna alleanza alimentiamoli della più viva e cristiana carità, che l'uomo di retto volere, sebbene debole ed oscuro, fa gigante di fronte alle più gravi difficoltà.

Compiuta la lettura ed apertasi la discussione, il Vice-presidente presa la parola dice che egli non saprebbe da qual parte si possano attaccare le dottrine del prof. Crovato, colle quali propone un rivolgimento nel sistema d'istruzione dei Sordo-muti, e si dichiara pienamente persuaso dei principii che egli propugna. Lo stesso afferma il Presidente. Il prof. Crovato aggiunge qualche osservazione a conferma delle sue idee. Indi la seduta è levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 9 Luglio 1874.

Presenti:

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I Soci: *prof. Magrini — avv. Callegari — sig. Pin Marzio — prof. Zambelli — prof. Fulin — avv. Fortis — dott. Fassetta.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, il Presidente invita il cav. prof. Fulin a leggere la Memoria del cav. Giuseppe Giuriato intorno all'*Aretino.*

L'autore comincia dal dire che gli scrittori generalmente dipinsero coi colori più tetri il carattere del famoso Aretino, tacendo tutte le circostanze attenuanti e non mettendo in rilievo le belle parti che pur non mancavano a quest'uomo famigerato. L'autore intende dunque di sopperire a questa mancanza, traendo dall'epistolario dell'Aretino medesimo le prove del proprio asserto. Egli dimostra infatti che se l'Aretino fu avido delle beneficenze dei principi, fu d'altra parte prodigo cogli amici e talora anche coi bisognosi. Tocca quindi delle relazioni che l'Aretino aveva a Venezia, specialmente coi toscani, e si apre l'adito a discorrere della libertà di cui godevano i fiorentini a Venezia. Parla quindi dei sentimenti religiosi dell'Aretino e della tomba ch'ebbe tra noi, sulla quale non fu altrimenti scolpito quel distico ov'era detto ch'egli aveva sparlato di tutti, *fuorchè di Cristo.* È vero che l'Aretino publicò alcuni sonetti lascivi, ma l'autore ne trova la scusa nei troppo facili costumi del tempo. Dimostra poi che il racconto della morte di messer Pietro, è una leggenda insulsa, la quale non regge all'esame della critica e che deve quindi essere abbandonato. Si diffonde poi a parlare del genio artistico dell'Aretino, quale si può rilevare dalle molte lettere in cui parla con intel-

ligenza ed entusiasmo dei capolavori che i grandi pittori del suo tempo andavano producendo.

Riguardo ai rapporti tra l'Aretino e il Tintoretto, il lettore, appoggiandosi alle lettere di esso Aretino, dimostra che erano eccellenti, e tenderebbe a toglier fede all'aneddoto che volgarmente si narra. Determina il sito preciso ove l'Aretino abitò qui in Venezia. E dopo avere portato altre irrefragabili prove che l'Aretino aveva un cuore eccellente, conchiude che di esso fu scritto con soverchia superficialità, e che converrebbe rifarne la biografia, studiandone veramente gli scritti, e non ricopiando servilmente quanto ne fu detto dagli scrittori precedenti.

Terminata la lettura ed aperta la discussione, il socio dott. Fassetta e il socio Pin Marzio aggiungono alcune osservazioni a proposito della tomba dell'Aretino, allo scopo di convalidare l'opinione del lettore che non ci fosse scolpito alcun epitaffio o almeno non ci fosse scolpito quello che generalmente si dice. L'avv. Fortis a proposito ancora dell'epitaffio dimostra che non si tratta che di un epigramma e cita qualche altro esempio analogo. Quindi il prof. Fulin domanda la parola, ed osserva che il conte Tullio Dandolo in alcuni suoi *studi critici* publicati a Milano trent'anni fa, aveva sostenuto la tesi medesima del lettore. Osserva peraltro che a sdebitare l'Aretino della responsabilità che lo aggrava per la publicazione di scritti licenziosi, non basta dire che i tempi erano corrotti, e che altri scrittori scrissero in modo egnale o peggiore. Bisogna disconoscere la missione delle lettere, per credere che la corruzione dei tempi basti a giustificare la licenza degli scrittori. Lo scrittore deve tenere alta la sua bandiera; e non è degno della publica ammirazione chi abusa i doni dell'ingegno per corrompere il suo paese. Le quali avvertenze paiono al prof. Fulin tanto più necessarie, ora che abusando della libertà della stampa, alcuni editori fanno oggetto di turpe speculazione il corrompimento della gioventù. L'assemblea si associa alle opinioni del prof. Fulin, e quindi non prendendo alcun altro la parola, la seduta è sciolta.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 16 Luglio 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le Lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le Scienze;*

I soci: *prof. Magrini — prof. Zambelli — avv. Callegari — sig. Pin Marzio.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza, il prof. Natale Crovato invitato dal Presidente lesse una sua Memoria intorno all'*ab. Provolo di Verona* ed agli studii che fece sui sordo-muti, nella quale toccò delle egregie doti di quell'insigne istruttore, rappresentò in un breve quadro la vita operosa di lui, tutta consecrata all'alto fine che si era proposto, seguì passo, passo, sino dai principii i metodi che introdusse ed applicò nell'insegnamento, e gli esperimenti che fece, mettendone in rilievo il merito con opportuni raffronti.

Dopo di che nessuno prendendo la parola la seduta è levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 23 Luglio 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*

I soci: *prof. Magrini — dott. Fassetta — prof. Zambelli.*

Differita ad altra seduta la lettura del processo verbale dell'antecedente adunanza per l'assenza del segretario per le lettere, il Presidente prega il prof. Zambelli a fare le parti del segretario ed invita quindi il prof. Waroqueau a leggere l'annunciata sua Memoria: *Sur le progrès moderne* (suite).

Il lettore ricorda in sul cominciare le conclusioni a cui venne nella prima parte della sua Memoria, cioè 1) che il moderno progresso destò una fervida sollecitudine nei popoli per vegliare sui propri interessi, onde sarà ormai difficile di ingannarli; 2) che dalle viscere del moderno progresso derivò l'affrattellamento dei popoli; e ricordato pure che egli nutre buona speranza quanto al nuovo ordine di cose, ma che il suo ottimismo è moderato, riprendeva la trattazione del vasto suo tema e fissava egli il senso della parola progresso, ed indicava la misura in cui esso divenne un fatto, dimostrava le lacune, i pericoli del progresso messo in atto come è, e distingueva in varie classi quelli che intendono di avervi parte. Il suo ragionamento si estese principalmente nel trattare del progresso nell'ordine della materia, e di quello nell'ordine delle idee, mettendo in aperto la necessità del loro accordo, accennando quali perniciose conseguenze deriverebbero alla società se procedessero dispaiati senza legame ed in contrasto tra loro. Esaminò a questo scopo sotto vari rispetti gli abusi che si fanno delle idee di libertà, eguaglianza, affrattellamento, e dimostrò in particolare a che condurrebbe la famiglia, la nazione, lo stato, il principio dell'indipendenza, nel senso dell'emancipazione dell'individuo, applicato senza restrizione, venendo per esso a

mancare, innanzi tutto, la base al matrimonio. E così chiuse la sua Memoria:

« Quando il progresso moderno avrà definite le sue tendenze, avrà smesso ciò che lo discredita, e dato ciò che promette e che aspettiamo, tutto sarà bene; questo momento verrà, speriamolo, ed allora non vi saranno più pessimisti ».

Compiuta la lettura e nessuno avendo chiesta la parola per la discussione, la seduta fu levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Per il Segretario per le lettere.
A. Zambelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 30 Luglio 1874

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Magrini — cav. Stefani — dott. Fassetta — cav. Battaglini — cav. Codemo — sig. Pin Marzio — prof. Zambelli — cav. Barozzi.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza e quello della seduta del 16 luglio, la cui lettura per mancanza del segretario era stata differita, il Presidente invitò il sig. Giovanni Mirce de Baràtos a leggere l'annunciata sua *Relazione intorno all'Annuario Letterario che ha per titolo i Dioscuri.*

Il sig. Baratos, prima di cominciare la sua relazione accenna le ragioni che lo indussero a trattare l'annunciato argomento in questo Ateneo. « Mi propongo di presentarvi, egli dice, un'opera scritta e stampata in lingua tedesca a Vienna; perchè in essa si trovano cose che ricordano non solo il sapere e l'intellettuale operosità degli italiani, ma eziandio si offre un saggio intorno alle splendide raccolte bibliografiche che vanta questo classico paese. Segno è questo ben chiaro, quanto la letteratura italiana si mantenga sempre in quel sublime grado in cui la posero tanti vostri uomini illustri, ed in quanta stima sia tenuta appo le straniere nazioni, che l'apprezzano forse più che gli stessi connazionali. »

Entrato poi in argomento annuncia che l'Annuario Letterario intitolato, i *Dioscuri* ossia i Gemelli divini, venne fondato a Vienna nel 1872 dall'Associazione generale degl'impiegati per iniziativa lodevole del chiariss. sig. comm. Giovanni Falke di Lilienstein, consigliere al Ministero degli esteri, ed

ha lo scopo di riunire una volta all'anno in un convegno tutte le celebrità letterarie dell'Austria e dell'Ungheria, affine di aprire coi loro prodotti una vera fonte di prosperità per l'Associazione stessa.

In fatti il pensiero veramente umanitario, da cui è animata una tale Associazione, di giovare cioè ed assistere i più bisognosi tra l'impiegati e le loro famiglie, assicurò ben tosto a questa magnifica intrapresa letteraria non solo la cooperazione dei più distinti ingegni dell'Impero, ma, avendo l'Associazione stessa destinato l'introito netto di tale publicazione alla fondazione di un Istituto di educazione per le figlie d'impiegati che versano in istrettezze pecuniarie, il suo disegno n'ebbe da per tutto, cominciando dal Sovrano e dai membri della sua Dinastia, la più generosa accoglienza e simpatia. Dopo tre anni di vita, l'anzidetta publicazione gode già in tutta la monarchia austro-ungherese e nella stessa Germania, una fama tanto fondata ed una diffusione sì straordinaria che giova farla conoscere ai cultori delle scienze e delle lettere in Italia. Giova pertanto notare che oltre sessanta letterati tra i più eminenti dell'Impero, parteciparono alla compilazione di quest'opera, offrendo ciascuno un proprio lavoro. Le poesie, le novelle, i romanzi, le scienze sociali, la letteratura, la storia e l'economia politica furono tutte degnamente rappresentate dai lavori dei suddetti egregii letterati in questo Annuario, ond'esso più che un Annuario può dirsi una magnifica biblioteca in ogni ramo delle scienze e delle lettere.

Il lettore parla poi in particolare del terzo volume ora publicato e riporta i favorevoli giudizii che unanimi pronunciarono intorno ad esso i giornali della monarchia Austro-Ungarica e quelli di Germania e tocca dei varj argomenti che vi si trattano e tra gli altri pregevoli lavori riguardanti l'Italia, rende conto di un notevole articolo dell'illustre scienziato ed insieme colto poeta italiano Gaetano Cerri intorno alla vita ed alle opere del Prati, e discorre anche dei critici letterarj contemporanei, tra i quali il marchese Francesco d'Arcais viene riconosciuto meritamente nel mondo letterario d'Austria e di Germania, come il più elegante ed arguto critico d'Italia.

Ed annovera infine le poesie e gli altri scritti di celebri autori che fregiano l'anzidetto III volume.

Compiuta la lettura, il Presidente ringrazia il lettore dell'importante sua Memoria. Indi apertasi la discussione, il socio Pin Marzio domanda al sig. De Baràtos perchè a quell'Annuario fosse dato il titolo di Dioscuri. Il lettore risponde, che a suo giudicio il simbolo dei *gemelli divini* significa che tutti senza distinzione di nazionalità sono chiamati a dar opera a questo lavoro.

Raccoltosi dipoi l'Ateneo in seduta privata furono eletti soci corrispondenti i signori Tommasini cav. Muzio di Trieste, cav. dott. Guado G. B. di Genova, Maschek Luigi consigliere imperiale a Zara.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 6 Agosto 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere;*

I soci: *prof. Fulin — prof. Magrini — dott. Fassetta — prof. Millosevich. — cav. Urbani — prof. Zambelli — avv. Mainardi — barone Sardagna — avv. Magrini.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente tornata, ed assentatosi dopo di ciò il Segretario per le lettere, il Presidente invita il prof. A. D.r Zambelli a farne le veci, e prega quindi il socio cav. D.r Urbani a dar lettura della sua relazione intorno alle conferenze da lui tenute nel presente anno accademico in preparazione agli esami di storia patria.

RELAZIONE

DELLE

CONFERENZE SERALI PREPARATORIE AGLI ESAMI DI STORIA VENETA

NEL GIORNO DELLA FESTA DELLO STATUTO

DEL

CAV. DOMENICO DOTT. URBANI

SIGNORI!

Chiamato inattesamente, in sulla fine del novembre 1873, all'onore di tenere le lezioni preparatorie agli esami di storia di Venezia pel giorno della festa dello Statuto (*), ho manifestata colle prime parole la mia riconoscenza all'onorevole Comitato dirigente, all'Illust.mo sig. Sen. Comm. Prefetto che fece risorgere questa tra le più generose istituzioni del suo predecessore, e finalmente all'Illustre Ateneo che prese sotto i propri auspicî l'istituzione medesima.

Se io non ripeterò adesso quelle parole, dura in me non pertanto e durerà incancellabile il sentimento profondo che me le ha fatte proferire.

E fu invero un periodo della mia vita, la memoria del quale mi rimarrà sempre viva, quando, tra la coscienza del mio poco valore e il desiderio di corrispondere almeno in alcuna parte alla generosità dimostratami, mi posi con tutte le forze nel nobile ma arduo cammino.

Un guiderdone superò ogni mia speranza: della piccola schiera che ardì offerirsi alla prova e che si era esercitata anche nelle mie private conferenze gratuite, quattro colsero i premi assegnati.

È mio dovere, o Signori, di ricordare anche innanzi a voi questa ventura, e deggio del pari richiamare alla mente in questo luogo le

(*) Queste Lezioni furono dette nella Sala terrena dell'Ateneo le sere dei venerdì 5 e 19 decembre 1873, 2, 16 e 30 gennaio, 13 e 27 febbraio, 13 e 27 marzo, 17 aprile e 1 e 15 maggio 1874.

gentili parole degli Ill.mi sigg. Comm. Prefetto e Sindaco e del Ch.mo sig. Cav. Presidente nostro, a me rivolte in quel giorno. Quelle parole recano onore alla gentilezza dell'animo di coloro che le proferirono, e quell'esito è bel saggio di una forte volontà in chi s'era posto col più indefesso studio in così difficile arringo.

Siatemi ora voi pure benevoli nell'udire a riassumere il tema di quelle conferenze, alle quali mancarono certamente grande parte dell'erudizione necessaria e l'ornamento del dire.

Imperciocchè a me fu arduo in vero quel compito pel tempo e per la natura stessa del programma, che determinava il limite e l'ordine delle lezioni, le quali dovevano uscire come larghi quadri di questa grande istoria, così vasta anche nelle sue istesse particolarità, che dovevano servire ad un tempo a chi potesse esserne del tutto ignaro e nel momento medesimo accendere ed invogliare a studio maggiore.

Non vi dirò adesso quanto maggiormente possa riescirmi difficile l'esporvi quell'ordine colla brevità voluta dalla presente lettura; mentre se i quadri accennati potevano prendere un'esistenza conveniente in larghe dimensioni e concedere ritorni cronologici e ripetizioni, male potrò farli campeggiare e nello stesso tempo tenerli raccolti nella brevità di questa traccia; — ad ogni modo incomincio.

La prima lezione fece volgere i nostri sguardi all'Estuario, a visitare colla imaginazione quella linea che lo comprende, togliendo le mosse da Grado, lungo il curvo lembo declive della terraferma, per risalire seguendo la zona dei lidi.

Staccandoci poscia nuovamente dalla parte di Grado, e ricercando Eraclea già scomparsa, ma che dovemmo ricordare perchè fu prima sede alla Venezia nuova, siamo penetrati nello specchio d'acque che prende forma di mezza luna, a riconoscervi tuttora a loro sito le più delle isole antiche sino al gruppo di Rivoalto e a Spinalunga o Giudecca.

Erano queste le isole, in alcune delle quali specialmente non può negarsi fossero abitatori prima dei tempi nei quali divennero asilo di un popolo che doveva affidare così potentemente un nuovo nome alla storia degli Stati; ma quegli abitatori primitivi non da altro certamente erano stati condotti fuor dal commercio per collocarvi stazioni portuali delle città vicine e potenti del continente, o dalle dovizie che vi costruivano ville emule alle più celebrate del mezzogiorno d'Italia.

Grado, Torcello, Iesolo, Rialto e Giudecca medesima diedero prove di monumenti anteriori a quelli dei Veneti secondi.

Ad ogni modo questa parte marittima della regione veneta ebbe a principio esistenza comune e non principale colla terraferma vicina, la Venezia delle origini, che, quanto più si accostava alle acque e si circondava delle medesime, prendeva l'appellattivo di Venezia inferiore, di Isole venete e per sino di Paludi galliche, quando i Galli furono preponderanti in molta parte della Venezia terrestre.

Ma la storia delle isole venete comincia a correre indipendente da quando popolazioni innumerabili, non più rattenute al confine dal valore dei guerrieri di Roma, se non sempre più fieramente, ma ad ogni volta più irresistibilmente penetrarono nel vastissimo impero.

E qui abbiamo preso a ricordare di necessità le invasioni straniere, sino da quelle quando, non ancora aggiunto intero il secolo secondo dell'êra cristiana, il paese dei Veneti fu desolato sino ad Oderzo ed al Piave. Successero nell'Asia le commozioni degli Unni, creduti di progenie infernale, che atterrirono i barbari medesimi interposti tra loro e le nostre regioni e li fecero chiedercene l'asilo, ma a dir vero male ospitati da noi ci si volsero a feroce vendetta.

Al toccarsi dei secoli IV e V, Alarico, Svevi, Vandali ed altri furono a recarvi nuova desolazione. Non passava la metà di quello stesso secolo V ed un'Attila giungeva così rovinoso da far parere opera di uomini soltanto le più terribili stragi che l'aveano preceduto, e si acquistava tra tutti egli solo nome di flagello di Dio che ne ha compendiato la storia sino alle nostre tarde generazioni. Gli resistettero Aquileia ed Altino; fecero stupende difese e durò più a lungo quella della seconda città, ma cadde pur essa.

Da Concordia, da Oderzo, d'Aquileia, d'Altino i facoltosi erano corsi a salvamento alle isole più vicine; da Padova, Ceneda, Asolo, Belluno e da altri luoghi altri rifugiavano a lor volta alle isole meno discoste dal punto che abbandonavano; e per tal modo Caorle, Luprio, Dorsoduro, le Gemine, Olivolo, Rivoalto e i lidi di Mercede, e quello che noi chiamiamo ora Lido, ebbero abitatori o li crebbero.

Ho detto che la storia delle nostre isole comincia a correre indipendente dal primo irrompere degli invasori, e per questo mi diffusi largamente a questo punto nella prima lezione e mi soffermai adesso che pur debbo sollecitare il cammino.

Se cessata la furia delle prime invasioni buona parte almeno dei rifuggiti ricercarono le antiche dimore, l'asilo era ormai designato come il più sicuro, nè forse tutti lo aveano abbandonato quando nuove e lunghe occupazioni fecero collocarvi una stabile sede.

La Venezia terrestre ritornava ad avere per tanto quasi tutti i propri abitatori, e le isole ridivenivano silenziose e in parte deserte, ma gli avvenimenti incalzavano di tale maniera da non lasciar credere che potessero rimanerlo troppo lungamente. Per entro lo sconfinato vallo dei Romani correvano a predare i barbari a loro talento. Erano essi diventati la milizia di Roma, e creati ed abbattuti imperatori a lor voglia, trovarono migliore toglierli d'in tra sè stessi e rovesciato l'ultimo Augusto, un Erulo ne prese il luogo, per lasciarlo ad un Ostrogoto, i successori del quale si sostennero virilmente colle proprie armi contro dei Greci, che pretendevano avere per diritto la successione dell'impero occidentale. Tra queste lotte gl'Italiani stessi ridotti alla sola speranza, questa in uno più che in altro collocavano, quali i Greci, quali i barbari favorivano, quali in nessuno dei conosciuti fidando, facevano invito ad altre genti, che ad invadere tenevansi pronte. Alla chiamata di oppressi o forse di oppressori, gelosi in tra di loro, un nuovo nembo calava oltre la metà del secolo VI, ed erano i Longobardi; allagarono la Venezia e vi stettero più che non avesse fatto alcuna altra gente e poche città seppero preservarsi da quella fiera procella. A togliersi al pericolo, al dominio che si stabiliva ed alle offese di qualche nuovo popolo, che penetrava profittando del diviso governo dei duchi longobardi, nuovi fuggenti accorrevano alle Lagune, ed oramai senza più pensiero di alcun ritorno all'antico suolo.

Ed ecco costituita la Venezia novella, la Venezia che dalla stessa maniera con cui si era formata, era ben chiaro non dovesse rimanere in alcuna suddittanza colle province delle prime origini o con antichi dominatori di quella.

Ma seppure una stessa origine non avesse stretti tra loro gli abitatori delle isole e dei lidi dell'Estuario, il fine della comune difesa avrebbe determinato il vincolo tra questi nuclei formati ed avvigoriti da una stessa cagione, e commossi dagli affetti medesimi. La prima sede di un governo comune, almeno pel generale supremo scopo della difesa, erasi posata in Eraclea, sul lido estremo orientale.

Ivi durò per l'andare di un secolo, mentre ogni isola era governata da un proprio tribuno; ma le gelosie intestine resero necessario un unico capo, nel che vediamo difatto essere già costituita una consociazione delle isole diverse. Questo capo si chiamò Doge, *Dux*, a modo dei governatori delle città maggiori; presto creduto pericoloso il potere in mano di un solo, gli furono sostituiti due Maestri de' militi, ma dopo cinque anni si ritornò alla signoria ducale e per sempre.

A questo punto della prima lezione ho fatto conoscere come la consociazione dei Veneti isolani fosse a bene tenersi distinta dalla costituzione della Città, sede del governo, la quale sede per le difficili condizioni di gelosie tra le parti greca e franca e tra Eracleani ed Equileesi, trasferita nel vecchio Malamocco, del quale non resta vestigio, lo fu solamente nell'813 a Rialto, ove dovea splendere e cadere la Republica dopo tanto novero di secoli gloriosamente compiuti.

Da questi principî della nuova Venezia abbiamo cominciato ad osservare i primi fatti che gloriosamente preludevano alle gesta di più largo dominio. La nuova Venezia accortamente si giovava del proprio sito che poteva renderla utile ai vicini potenti e lasciarle poco timore di loro. Amica ai Longobardi, non avea potuto farsi nemica dei Greci, coi quali pur durava almeno una memoria di sudditanza, pei legami del vecchio impero; e vinse pei Greci i Longobardi a Ravenna. Ma uno dei fatti più romorosi di quei primi secoli fu certamente la difesa operata contro le armi dei Franchi, che si rese padrona delle leggende così da giungere a noi quasi impossibile ad essere chiaramente determinata.

A rivendicare diritti pretesi dal padre, Pipino erasi condotto baldanzoso contro le Isole, e vi avea preso terreno; ma una difesa disperata, aiutata dalla natura delle acque, ributtò l'assalitore tanto aspramente che non parrebbe persino favola allo intutto quella del nome di Canal Orfano dato al luogo dello scontro, per la grande quantità degli uccisi. Ma col brando, che si narra aver Pipino seppellito nell'onde a testimonio di pace, non si dileguò il ricordo del recente pericolo; e fu allora che, come dissi più sopra, fu assicurata la sede, collocandola nell'interno della luguna.

Lo stato degl'isolani erasi in questo mezzo accresciuto; ma agli acquisti nuovi erano minacciose genti feroci, annidatesi intorno a Dalmazia, le quali seppero aggiustare così bene spessi colpi alla Republica da lasciarvi talora le ferite della sconfitta; e qui toccammo delle vittorie succedute col doge Orso Partecipazio, della sconfitta e morte del doge Pietro Candiano I, e dopo anni di tranquillità, a nuove scorrerie rispondere una vittoria novella, essendo doge Pietro Candiano III. A questo tempo abbiamo ricordato come potrebbe recarsi il fatto del rapimento delle spose ad Olivolo e del ricupero che diede origine alla festa delle Marie, la quale durò splendidissima sino a fine del secolo XIV, quando la spesa ne fu ristretta per rivolgerne la più larga parte a sovvegno nelle disastrose lotte coi Genovesi.

Ma tra tutto questo, oltre alle splendide rimembranze, Venezia

aggiungevasi Illiria, la quale collegatasi con essa per liberarsi dai pirati, volle poi sottomettersi e giurare omaggio alla Republica.

Altra gente avventuriera e predatrice, quella dei Normanni, erasi spinta verso i possedimenti della Republica e sino a Dalmazia. Il doge Domenico Selvo li affronta, li vince, n' è vinto più tardi e per questo deposto. Con altro Doge, Vital Faliero, Venezia collegatasi coi Greci, ottiene a questi la più splendida vittoria sopra gli stessi Normanni. Gli amplissimi privilegi conceduti dal greco impero ai Veneziani ci darebbero una delle pagine più avventurose per la storia degli avi nostri, se i privilegi medesimi non fossero stati trista fonte di fraterni dissidi e di stragi fraterne alle italiane republiche che gareggiavano a signoreggiare sui mari.

La seconda lezione infiammava facilmente la fantasia. Il solo titolo bastava a suscitare le più profonde emozioni, e debbo confessare che non so quanto pur abbia allora obbedito alla calma dello storico meglio che all' ardore di un novelliero. Per poco che si prestasse l' udito, la voce di un Eremita sembrava attraversare infuocata anche per l' atmosfera tranquilla del luogo che ci raccoglieva; i nostri cuori si scuotevano come quelli che Pietro avea rivolti a sua voglia, penetrando per entro agli usberghi più formidabili. Seguendo quel suono ispirato, c' incontrammo nelle lunghe schiere di pellegrini in quelle spedizioni che uscivano di ogni castello d' Europa, per le quali erano lasciate

« alle sale del tetto natìo
Le donne accorate, tornanti all' addio
A preghi a consigli che il pianto troncò ».

A quel tempo per la liberazione di Terra Santa tutti i più nobili guerrieri di Occidente

« Han carca la fronte de' pesti cimieri,
Han posto la sella sui bruni corsieri,
Volaron sul ponte che cupo sonò.
A torme di terra passarono in terra.

Qual parte potesse prendere Venezia a quei grandi passaggi era facile desumerlo dalla grande potenza che esercitava sui mari, difenditrice sinanco talora degli interessi imperiali di Bisanzio, ai lidi della quale approdava come a città di proprio dominio, pei vasti possedimenti che vi teneva.

Genova e Pisa parteciparono alla grande impresa ben prima di Venezia, ma nel ritardo era ponderazione, era alcun rispetto ai Greci sospettosi di quel grande moto; certamente il valore non difettava; Caifa, Iaffa, Sidone, Ascalona ne ricordano i fasti. Sotto le mura di Tiro narrano i cronisti un atto magnanimo e gentile del doge Michiel, quando ai sospettosi crociati fece recare innanzi le vele e gli alberi svelti alle proprie navi, perchè fossero pegno che i Veneti rimanevano al comune pericolo.

I vincoli dei Greci coi Veneziani erano nondimeno sempre più andati allentando. I privilegi ai nostri conceduti, aveano fatti desiderosi Genovesi e Pisani non solo di abbattere i Veneziani ma di farsi ai Greci ancora temuti. Alessio Comneno stesso che potea dirsi l'amico dei nostri, conoscendo come fosse disastroso lo stare sempre sulle armi, che non sarebbersi smesse sino a tanto duravano le preferenze, concesse anche ai Pisani i più ampli privilegi. D'allora non furono che avversioni e sdegni a mala pena rattenuti, e prima a farsi apertamente nemica fu Venezia che ricusò aiuti a Manuele contro i Normanni.

La vendetta di Manuele si riversò ben presto sopra la colonia veneziana in Costantinopoli, nè valsero ad averne rappresaglia le cento vele approntate in altrettanti giorni dai nostri arsenali.

Il programma ci richiamava a questo punto agli avvenimenti d'Italia. Vi scorgemmo il Barbarossa, valoroso ed ardito, il quale, come fu giunto all'impero di Germania, diede opera di ristabilire la potenza sopra la penisola. Ma non tutte le città italiane la pensavano ad un modo. Taluna delle quali, per quanto non intendesse ad un comune pensiero, in quello si manteneva di voler difendere le libertà acquistate. Tra queste trovammo Venezia iniziatrice e fautrice di lega italica, alla quale essendosi accostato il Pontefice, ne vedemmo poscia la pacificazione coll'Imperatore rabbonito dalla disfatta di Legnano. Ed a questo punto non lasciai di osservare come poco abbia ad aversi credenza alle cronache ed alle tradizioni, che possono essere scusate dagli avvenimenti istessi, essendo certo che una lotta così fieramente combattuta tra le due potenze della Chiesa e dell'Impero, tra città di forme libere ed un signore assoluto, venuta a risolversi in pace nella città delle lagune, poteva mantenere nei recessi di queste tutto il meraviglioso di racconti uditi di lontano e di ceremonie non mai vedute dapprima nè ripetute dappoi.

Colla terza lezione ci veniva riaperto l'Oriente. Ma adesso il

leone di Venezia, guidato dal vecchio suo Doge sino ai lidi del sole, raggiva della più portentosa vittoria sopra l'impero bisantino.

I croceseguati avevano chiesto ed ottenuto il navile dai Veneziani. In difetto di pagamento si statuì di aiutare i Veneziani stessi a ricuperare Zara e nel tempo di questa impresa, era giunta notizia dell'atroce prigionia dell'imperatore Isacco Comneno per opera del fratello. Balenò innanzi agli occhi dei più animosi il pensiero di vendicare l'oppresso, nè certamente avrà mancato chi considerasse quanto poteva trarsene ancora in proprio vantaggio. La spedizione ottenne l'esito desiderato, ma il popolo di Costantinopoli che non favoriva il principe rimesso sul trono, diede campo ad un Murzuflo di uccidere Alessio e di prenderne il luogo.

I crociati, pattuita la divisione della preda, mossero a riconquistare la capitale. Ogni orrore funestò la vittoria, e divenne pietà l'impadronirsi che fecero i Veneziani de' monumenti che inviarono alla patria.

Non accettata da Enrico Dandolo la corona imperiale, il Doge di Venezia aggiunse soltanto il titolo di signore di due quarti e mezzo dell'impero di Romania.

Le vaste possessioni antiche accresciute di tanto, e vicine non più a quelle di Greci ma ai territorii tenuti da principi europei, avvinti dall'affetto di commilitoni e dall'interesse della difesa, possono dare imagine della potenza e della supremazia dei Veneziani su quei mari a danno dei Genovesi e dei Pisani.

Non tardarono perciò le offese reciproche, e fu veduta Venezia farsi a concedere quello che in prima aveano conceduto gl'imperatori. Pure l'impero latino nelle mani di principi che non avevano tanta potenza marittima quanta era nella Repubblica, male avea potuto durare in quelle regioni lontane; cadde e nella sua caduta il quartiere dei Veneziani fu distrutto. Il nuovo imperatore Paleologo favorì gli alleati Genovesi.

Il maledetto germoglio di guerre fraterne ripullulava sempre novello. Dalla metà del secolo XIII alla fine del precedente erano avvenuti tra Genova e Venezia piucchè dieci scontri sanguinosi. I Genovesi aizzarono infine contro gli antagonisti il signor da Carrara ed il Re d'Ungheria. Noi abbiamo seguìto le vicende di questa nuova e lunga guerra, nella quale Venezia ebbe Chioggia perduta e minaccia di imminente rovina. Begli astri splendettero per quella tempesta, Vettor Pisani e Carlo Zeno, e Chioggia si riebbe, e finalmente si giunse alla pace, per mediazione del più accreditato principe d'allora, il conte Amedeo di Savoia, ch'ebbe nome di Conte Verde.

La quarta lezione ne faceva ripigliare il corso dei tempi per ricercare la più antica costituzione della Republica. Accennato alle adunanze generali annue o straordinarie che si tenevano dai Veneti nei templi o alle sacre sorgenti prima che venissero in dipendenza di Roma, vedemmo queste forme mutarsi di poco allo entrare in questa dipendenza, per tutto quello che non fosse la partecipazione al governo. Venuti alle isole come a stabile asilo, abbiamo veduto essere preposti i tribuni, poscia il Doge comprenderne in sè solo l'azione generale e suprema; vecchi e probi uomini essergli ai consigli, nei casi più dubbi scelti arbitri popolani, nei casi maggiori indetta la generale concione, come avveniva per eleggere il Doge. Tale forma potrebbe dirsi essere stata mantenuta sino a fine della Republica, ma furono mutati in molta parte i modi di provvedervi e gli elementi della sovranità.

La generale concione o l'arrengo andò restringendosi ai vecchi che eleggevano il Doge ed al Maggiore Consiglio che si rinnovava ad ogni anno. Si prese la ceremonia di chiedere al popolo dopo la elezione del Doge, se questa gli piacesse, poi anche quest'ultima larva fu tolta.

Abbiamo accennato come, morto nel 1286 Reniero Zeno, si designò nuovo modo perchè la elezione del Doge riescisse monda di qualsiasi ombra di broglio e si stabilì che fossero tratti 30 dal Maggior Consiglio, e da questi 9, che eleggessero 40, da ridursi per sorte a 12, che eleggevano 25; i quali 25, ridotti per sorte a 9, eleggevano 45, che ridotti ad 11, nominavano finalmente i 41 veri elettori.

Ma anche al Maggior Consiglio, che infine era il vero sovrano, si ebbe rivolto il pensiero.

La forma di pervenire a quei seggi erasi mantenuta varia anche al tempo del quale intendemmo parlare.

Nel 1286 i capi della quarantia avevano proposto che solo vi avessero diritto quelli dei quali il padre o l'avo fosservi prima pervenuti.

Fu respinta in sulle prime quella proposta. Salito doge Pietro Gradenigo, si rinnovò il tentativo e tuttavia fu respinto; ma non desistendone i fautori, fu accolta e poscia riconfermata la parte che ci rimase accennata col nome di Serrata del Maggior Consiglio e consistette che non potesse di regola esservi ammesso chi non vi avesse appartenuto nei quattro ultimi anni.

Fu conseguenza difatti della parte accennata la esclusione dal Maggior Consiglio dei popolani; ma forse più certamente ne fremettero

coloro che, appartenendo a famiglie già partecipi del governo e tuttavia doviziose, se ne vedevano allo stesso modo preclusa la via.

Nel 1300 un Marino Bocconio congiurò contro gli ordini nuovi, ed ebbe a lasciare la vita più che per altro per la mente minore alla impresa.

Eransi però a quel moto desti i sospetti, e valsero a tenere sulla difesa contro una più terribile cospirazione, quella tanto conosciuta che prese il nome da Bajamonte Tiepolo. Di questo pericolo ancora la Republica potè andare salva e la nuova costituzione, sempre più avvigoritasi, istituiva un magistrato a vigilarne la esistenza e fu il Consiglio dei X, destinato in origine a cercare i traditori, e che ben presto divenne il cuore della costituzione medesima. La nuova congiura del Doge stesso, Marino Faliero, persuase ai nobili medesimi che era a tenersi d'occhio anche tra di se stessi, e il Consiglio dei X fu dichiarato permanente ed ebbe ancora un'aggiunta. Così la costituzione veneziana erasi ormai rassecurata sopra basi che non poterono poi essere indebolite che dall'opera delle sue mani medesime.

La quinta lezione ci trasse nelle regioni asiane, alle quali seppero giungere i Veneziani anche in tempi remoti. Sino a Marco Polo infatti la Cina era stata appena un sospetto, l'India e l'Oceano indiano erano male conosciuti, all'Asia centrale non erasi ancora penetrati, e dopo cinque secoli rimasero tuttavia alcune regioni solo esplorate da quell'uomo che ogni secolo avrà in ammirazione e che, come fu asserito da eruditi profondi, mosse con le sue descrizioni un genio più contrastato, e per questo più grande, alla scoperta di un mondo novello.

A questo luogo le mie parole cercarono di presentare il principio e l'ingrandimento dei commerci degli isolani. Dal sale, primitivo argomento di scambio colle genti vicine, dagli olii e dai vini dell'Istria alle derrate dell'Oriente, recate per Ravenna a farne ricca l'Europa, sempre più si allargò il commercio dei nostri e trovò più largo spaccio quando i Franchi occuparono Italia, ed allora infine che i germanici Re successero ai Carolingi, i privilegi confermati ai Veneziani, i porti ed il mercato ch'ebbero sul Sile accrebbero vigore ai nostri commerci.

Ma i boschi d'Istria e della Dalmazia, già in dominio della Republica, moltiplicavano le navi agli arditi nocchieri. Tra le città italiane rivendicate in libertà due specialmente delle marittime cercarono emulare Venezia, ma Pisa presto soggiacque, doppiamente vinta perchè disfatta anche dai Genovesi a Meloria. Genova durò più lungamente

minacciosa, soggiacque quando sorse lo impero latino, ma, neppure ritornando a godere dei favori del greco impero risorto potè vincere la fortuna dei Veneziani.

A questi si accostavano i tesori dell'ultimo Oriente. Rese ardue e chiuse le coste di Egitto che i soldani volevano vietare ai crociati, i Veneziani si volsero senza indugio a prevenire ogni altro nei porti del Mar Nero a ritrarvi quasi interamente le merci dell'India per riversarle essi soli ad Europa.

Ricca di ogni potenza vitale, l'Asia, che a tanta parte di mondo avea dato abitatori, anche allora quando questi giunsero a farsi naturali alle regioni più lontane dalle loro origini, rimase pur sempre il fortunato regno dei profumi, la fonte inesausta dei più saporosi condimenti, il ricco emporio de' variopinti tessuti, la maestria d'arti ornamentali coi flessuosi meandri, improntati dalla vegetazione mollemente lussureggiante come una carezza.

Io cercai di rivolgere per un momento i miei uditori ai tempi quando Fenici, Assiri e Caldei furono intermediari a riaccostare i prodotti di quella madre ubertosa alla sua figliolanza più lontana. Ho accennato come le irruzioni dei barbari interrompessero gli usi delle mercanzie di Levante, ma come ben presto, cessati i primi terrori delle invasioni, l'Europa tornasse agli antichi desiderii, e mettendo innanzi l'opportunità di quei commerci, nessuno degli occidentali potè sentirvisi adatto meglio dei veneti isolani, e Venezia potè essere chiamata la dogana dell'Asia.

L'Egitto, io proseguiva, ebbe a dirsi un tempo centro della terra; il punto più lontano da questo centro era l'India, come allora si conosceva.

Nel sapere di quei giorni la rotondità della terra non era più che che un'imagine dilavata. Cullantesi nel grande oceano il vasto piano, come i più volevano che fosse, formato dall'Europa, dall'Asia e dall'Africa, nessuno teneva di poter toccarne per via del mare le estremità più lontane ed opposte senz'accerchiare navigando tutta la spiaggia. La sfericità della terra era balenata alla mente di qualche antico filosofo solitario, e se Dante aveva in questa idea costrutto il poetico suo universo, le menti dei più ne erano al buio, e male assecondarono poscia chi primo tolse di provarla. Coloro che potrebbero dirsi precursori delle grandi scoperte geografiche del secolo XV non conobbero certamente tutta la importanza delle medesime. Colombo istesso dovea vedere più come luce di genio, quasi a lui stesso nebulosa, quanto gli persuadeva il grande viaggio; ma nè per questo potrebbe

essergli tolta la gloria esclusiva d'aver primo provata la rotondità della massa terrestre, rimanendo segnato intorno al globo come anello di Saturno il cerchio luminoso di gloria dell'intrepido genovese.

In tale stato di cognizioni, l'Asia sembrava una terra chiusa al commercio diretto degli Europei, che potevano solo averne i prodotti dalla Siria, dall'Egitto o sull'estremo Mar Nero. Ma quegl'intricati meandri non atterrirono due e poscia tre Veneziani della famiglia dei Polo che si posero eroicamente ad investigarne le vie continentali.

Ben ampia messe ha lo storico dei viaggiatori veneziani che, a partire dai Polo e via scendendo pei fratelli Zeno al Cadamosto e volendo arrestare al Cabotto, per non parlare dei minori, oltrepassa nel periodo di soli tre secoli la decina di arditissime pellegrinazioni.

Sarebbe lungo troppo ripetere adesso quanto narrai in quella sera dei viaggi, delle fortune e dei ritorni di quei tre più antichi. Marco il più giovane ed avventuroso dei quali, fu messo in chiara luce dal libro del Yule, lavoro profondo ed amoroso e non solitario testimonio degli studi della dotta Inghilterra nelle glorie del nostro passato. Recentemente con pari valore il Major volle rendere più tersa e risplendente la fama dei fratelli Zeno nello elegante volume de' loro viaggi vôlti nell'inglese idioma e preceduti da un'introduzione ed accompagnati da note, così da rendere il volume medesimo un monumento della più squisita erudizione.

La stessa lezione dovea chiudersi col dire alcune cose di Marin Sanudo Torsello, e dichiarate le opinioni su quest'ultimo nome che la più recente critica vorrebbe riconoscere non appostogli perchè favoreggiasse l'inventore di uno stromento musicale così chiamato, ma quale cognome di altra famiglia aggiunto a quello della sua, ho recato gli argomenti dei tre libri della sua opera intitolata: *Secreta fidelium Crucis*. In quell'opera sono esposte le ragioni che legarono il nome del Sanudo all'Egitto. Questo veneziano, dovizioso per tenere in feudo della Republica alcune tra quelle isole dell'Arcipelago che furono allo stesso titolo date ad altri nobili quando avvenne la spartizione del greco impero, prese a viaggiare le regioni d'Egitto e studiare i vantaggi che potessero trarsene al commercio della patria.

Fatta perciò conoscere l'opportunità di Alessandria, alla quale potevano confluire tutte le merci che giungessero dalla costa orientale d'Africa, dall'Arabia, dalla Persia e dall'Indie per l'Eritreo, e tutte quelle degli emporii opposti delle tre parti di mondo che poteano recarvisi sul mediterraneo, invitava i principi cristiani a togliere

di mano ai soldani quella regione. Compiuto il volume, Marino lo fece conoscere al Pontefice in Avignone, ai Re di Francia, d'Inghilterra e di Sicilia, a prelati e baroni molti, ma tutti si tennero da più prudenti di lui, non mettendosi per così difficile tentativo. Marin Sanudo Torsello, inascoltato e deluso, sembra mancasse di vita presso il terzo decennio del secolo XIV.

La lezione sesta ci ricondusse alla terraferma italiana. La stessa sollecitudine di avere il dominio del mare nel quale eransi condotti a salvezza e a gloriosa fortuna, faceva che i Veneziani attendessero alla terraferma perciò solo che questa valesse a mantenerli nel dominio di quello. Non agognavano pertanto a possedere dell'antica Venezia terrestre se non quello che valesse ad avervi libere le bocche dei fiumi ed esserne i moderatori del valico.

Di tal modo cagione di desiderio avidissimo e di custodie gelose e di guerre per l'uno e per le altre furono ai Veneziani le parti dei territori di Ferrara, di Ravenna e di Comacchio, del basso Polesine e tutto infine il margine pel quale venissero alle lagune i fiumi maggiori.

Ed infatti vedemmo che, anche allorquando il farsi a combattere i signori più vicini all'orlo della laguna era non solo difesa ma poteva promettere acquisti gloriosi, stavano divisi i partiti ed era più numeroso quello di chi teneva doversi attendere di preferenza al mare, e nascerne così inimicizie e forse quella che pure afflisse quei Foscari che tanto commossero gli animi pietosi.

Ma per quanto fosse più naturale il vedere vôlto ogni disegno dei Veneziani al mare, non era però meno necessario che attendessero a quanto poteva giovarli, acquistando in ispecial modo nella regione continentale onde erano usciti, nè può mancare cagione per rendere giustizia a coloro che non già per avidità di possedimenti ma per desiderio di acquisti gloriosi toglievano alcuna parte delle armi della Republica per rivolgerle a procacciare dominio di terre.

I fatti stessi incalzavano. Principi che erano stati sinora come riparo da signori di più larghi territori, cedevano alle armi de' secondi. Non era prudente alla Republica lasciarsi avvicinare chi poteva poi divenirle minaccioso, e se persino in addietro era giunta a perdonare atroci offese ed ajutare sinanco a ricuperi chi l'aveva mortalmente offesa, nel cadere oramai fatale di questi sottentrava per conto proprio soltanto. Così fù dei Carraresi. Non posso ricorrere tutti gli eventi di questi principi sventurati, ne gli studi nuovi ci hanno an-

cora esposte le loro vicende per modo da trovarle diverse da quanto le narrino gli storici che ognuno si trova tra mano.

Così non sarebbe luogo di trattenersi più che ad accennare al Carmagnola che tiene tanta parte nelle guerre dei Veneziani col duca di Milano, guerre rese necessarie dallo stesso cadere dei principi da Carrara. Del Foscari, a cui eravamo richiamati per l'ordine del programma, accennai il valore e le sventure, uscite, forse anche le domestiche, in gran parte per la sua politica che stava salda ad avanzare nella terraferma.

Certo che non era convenienza dimenticare l'Oriente. I Turchi sempre più minacciosi accerchiavano la capitale del greco impero. In quell'estremo baluardo fu opposta una resistenza che rimarrà essa pure splendida nelle storie. Ben diverso dall'ultimo imperatore di Occidente, Costantino XII Paleologo difese da buon soldato sino all'ultimo lembo del proprio dominio; cadde quando alla moltitudine innumerabile degli assalitori non avrebbe potuto resistere umano valore.

Mentre Italia stolteggiava in guerre domestiche la grande novella echeggiò dall'Oriente. Da Costantinopoli fiammeggiava la spada di Maometto II; tutti gli animi atterriti parvero sentire il peso di una valanga a stento rattenuta.

Nessuno antemurale stava oramai tra la potenza sterminata degli Ottomani e l'Europa. Con questo terribile apparato entrammo nella settima lezione, che ci schiuse il campo delle guerre nell'Asia, ove i Turchi sempre più avanzavano alle conquiste. Nondimeno Venezia stette a principio in riserbo di associarsi alle leghe che si apparecchiavano dagli altri Stati d'Europa, ma ben presto dovea divenirne eccitatrice.

I Turchi prendendo Argo diedero il segnale di guerra; fu ripresa dai Veneziani, che afforzarono l'istmo di Corinto coll'opera di trentamila operai in quindici giorni; ma ben presto riparatasi Argo, gli Ottomani passarono nella Morea. Le cose volsero sempre più avverse a Venezia, Negroponte fu tolto, ma non per questo i Turchi trovarono facile la conquista. La difesa di Scutari fece illustre Antonio Loredan, nè i Veneziani avrebbero desiderata la pace se l'Europa avesse saputo tener salda una lega. Finalmente dopo 16 anni di lotta, quando Venezia potè respingere da Scutari Maometto istesso, senza che avesse potuto espugnarla, concesse di propria volontà Scutari medesima, che chiesta e richiesta dal Sultano, non aveva degnato di cedere se non dopo averlo sconfitto.

Un altro argomento tra i più importanti era compreso in questa istessa lezione. Ebbimo a tener parola dell'isola Cipro, nido prediletto della Venere antica. Accolta nel seno più orientale del Mediterraneo, quanto potesse importare ai Veneziani di possederla e specialmente nelle condizioni di che abbiamo toccato, non sarà mestieri di ripeterlo. Ora quell'isola, passata per le mani dell'impero d'Oriente e poi di suoi duchi fattisi indipendenti, più tardi per quelle di Riccardo d'Inghilterra, dei Templari e dei Lusignani, stava in possesso di fatto della vedova di re Giovanni, il quale, ad assecurarsi il trono usurpato, aveasi procacciati amici i Veneziani, chiedendo ed ottenendo una delle loro figlie in isposa.

Tutti sanno come da Caterina Cornaro venisse quel regno alla Republica, e noi abbiamo seguìti tutti quei casi della Regina sino nella sua piccola corte di Asolo ed agli estremi giorni della sua vita, non senza tener parola degli ultimi avanzi della schiatta dei reali di Cipro.

La pace che abbiamo accennata con Maometto II valse a Venezia nuove gelosie dei principi italiani, se non che il rompere di una guerra tra Venezia stessa ed il duca di Ferrara schierò in due campi i principi e gli Stati d'Italia. Fu aspra quella guerra per due anni, ma valse, benchè a prezzo eccessivo, l'acquisto del Polesine alla Republica.

Una impresa avventurosa come da romanzo, chiudeva la nostra lezione: la calata di Carlo VIII per far valere i diritti di sua casa sopra il regno di Napoli. Affacciatosi all'Alpe col fiore de' suoi gentiluomini e con grosse artiglierie, ne scese ed avanzò senza ostacoli, non trovando chi, allo infuori del terribile Capponi, volesse levargli contro la fronte; e il Regno fu suo. Ben presto però se ne pentirono anche i traditori che l'aveano favorito; ma, al romore di una lega, Carlo rifece la via. Lo attendeva alla scesa di Apennino un esercito tre volte maggiore del suo, ma vi sdruscì per entro, riducendosi senza essere deviato oltre l'Alpi a salvezza. Venezia, tra tutto questo era sempre più inorgoglita dalle dimostrazioni di molte città, desiderose di acconciarsi sotto le ali del suo leone. Le valsero odii maggiori, ma l'alleanza con Lodovico XII di Francia le acquistò Cremona, tolta a Lodovico il Moro. Una strenua difesa manteneva al tempo istesso contro dei Turchi, coi quali stringeva la pace in sullo schiudersi del secolo XVI.

Coll'aprirsi della lezione ottava abbiamo veduto gli ultimi chia-

rori di tre comete infauste piucchè non abbiano i popoli vanamente imaginato delle errabonde pellegrine del cielo: scomparivano dalla scena del mondo Alessandro VI, Cesare Borgia, Lodovico il Moro.

Delle spoglie del Valentino e delle spogliazioni che Francia e Spagna esercitarono sul regno di Napoli, Venezia aveva avute occasioni di aggiungersi città parecchie, mentre acquistava ancora nello stato di Milano e verso ai confini della Germania. Tra queste Ravenna e Cervia non lasciavano tranquilli i sonni del pontefice Giulio II. Massimiliano imperatore sembrava avesse mal'animo ai Veneziani per non chieste investiture di terre lombarde. Questi due e Francia e Spagna armeggiavano ai danni di Venezia ed essa n'era già insospettita. Ognuno conosce le vicende della guerra che si apprestò alla Republica in conseguenza dei patti di Cambrai.

Ma la Republica seppe tanto sostenersi da giungere al tempo nel quale gli alleati cominciavano a dar segno di non più starsene concordi, e le città stesse perdute o staccatesi da lei davano a vedere di volerle ritornare in dominio. L'urto di tanti nemici poteva dirsi oramai scongiurato.

Ad ogni modo Venezia decadeva e sempre più difficile le veniva la signoria di terraferma e sempre più le sfuggiva il lontano Oriente. I nobili suoi solleticati da ricchi acquisti di terre, nulla meglio che nel vicino continente, dimenticavano le spedizioni marittime.

Oramai Venezia assisteva benchè imperturbata in apparenza, allo spettacolo di lontani viaggi esercitati all'ombra di bandiere che non erano le sue. I Portoghesi, lasciati andare innanzi da soli per attendere a quelle guerre italiane, godevano adesso di nuova prepotente fortuna; era tardi oramai perchè il commercio de' Veneziani potesse riprendere l'antico vigore. Le vie stesse erano mutate e le opportunità del sito, oltre a quelle accennate dell'occasione, non potevano più essere distrutte.

Più che dall'essere giunta Costantinopoli nelle mani ai Turchi una nuova e meglio decisiva cagione avea turbato per sempre il commercio dei Veneziani. Col primo signore ottomano che aveva sieduto nella città imperiale essi avevano mantenute le relazioni più favorevoli. A Solimano II era serbato l'escludere del Mar Nero la libera navigazione della Republica. Tuttavolta signora questa delle isole di Candia e di Cipro, non potea dirsi al tutto senza lusinga di ripristinare nelle vaste spedizioni; e ad ogni modo quelle isole ricche e in vicinanza d'Egitto e Caramania, provvedevano ad una condizione opportuna.

Ma quanto più Venezia faceva ogni possa per avviticchiarsi nell' angolo più mediterraneo in tra d' Africa ed Asia, silenzioso e lontano era segnato un nuovo e tutto opposto cammino alle Indie, per attingere direttamente a quelle fontane di ricchezza.

I Portoghesi gelosi della potenza e delle glorie dei Veneziani agognavano di rinvenire una via per mare a quelle regioni che sembravano sino allora poter essere dischiuse all' Europa soltanto dalle navi dei nostri isolani. Un veneziano, Luigi da Mosto aiutò, senza volerlo, a quel disegno, quando trattenuto dal vento a Capo S. Vincenzo sulle galere di Fiandra, ivi conosciuto da don Enrico, prese entusiasmo di tentare una spedizione s' una galea di quel principe che lo condusse bene innanzi sino a scoprire le isole del Capo Verde. Forsecchè il lavoro stesso di frà Mauro, il famoso planisfero che segnava alla punta di Africa il Capo delle tempeste, suggerì a sua volta ad Alfonso V di Portogallo l' idea di pervenire per di là alle Indie, ove finalmente giunse Vasco di Gama. Le belle contrade degli aromi divennero per tal modo soggette alla corona di Portogallo. I Veneziani lo seppero solo nel primo anno del secolo XVI; ma ne temettero poco, sperando le difficoltà disanimassero que' Portoghesi; ma questi, pei quali era oggimai la fortuna, sgominarono le flotte opposte dal Soldano di Egitto e si tennero così potenti da ricusare un trattato profferto dai Veneziani dopo la guerra di Cambrai.

La nona lezione poteva recarci un po' di ristoro all' animo affaticato da guerre e da viaggi perigliosi in cerca di tesori lontani. Col secolo XVI una gentile aura di incivilimento avrebbe potuto consolare dei vasti mari abbandonati, se quello stesso incivilimento non fosse stato piucchè foriero, compagno alla decadenza delle più robuste virtù.

Tuttavolta Venezia allo scontrarsi dei due secoli XV e XVI richiama ad ammirarla in ogni vaghezza delle arti e delle lettere gentili.

E qui io cercai di spiegare innanzi ai miei uditori tutte quelle costrutture, onde la città delle lagune erasi abbellita in modo così insuperabile, lasciando scorgere dietro il velo dell' arte bisantina e di ogni asiana flessuosità di linee, la purezza delle architetture lombarde, che ci ritornavano ai classici monumenti, rammorbiditi dal servire a più miti costumi.

Non sarebbe opportuno ripetere adesso, fossero pure i soli nomi degli edifici ai quali rivolsi come ad esempio l' attenzione di quegli uditori, nè parimenti i nomi dei maestri di scultura e di pittura e di

qualche arte minore che tentai di schierare in ordine cronologico, dicendo qualche cosa del valore dell'opere loro. Mi credetti in dovere di toccare con rapido cenno anche allo intaglio dei conî per monete, che diede risultati stupendi, specialmente a principio del secolo XVI.

Non tacqui della tipografia con tanta prontezza ospitata e favorita così fruttuosamente nella città nostra. Da quest'arte notissima siamo passati naturalmente alle lettere che avevano potuto da essa trarre il più generoso alimento. Parlai dei letterati, delle accademie letterarie e dissi di molti, sebbene potessero bastare a designare quest'epoca un Pietro Bembo ed un'Accademia della Fama.

Della musica finalmente abbiamo toccato come di arte spontanea nel nostro popolo, mantenuta vivace dalla conformazione stessa delle nostre vie e dal molle strato delle acque. Ma nel tempo stesso abbiamo osservato che la musica, a dire così monumentale, che più di tutto ebbe vita pei canti sacri della cappella dei Dogi è dovuta ad opera per la maggior parte straniera e specialmente fiamminga. Allignò nondimeno così feracemente nel nostro suolo, da essere poco dopo emula la veneziana alla scuola di Roma e poco più tardi a tutte superiore.

Conseguenza delle più difficili condizioni politiche nella diminuita potenza sui mari, nella laboriosa preservazione degli stati di terraferma, la diplomazia veneziana giunge pure in questo secolo XVI al suo massimo splendore.

Ma l'Ottomano ridestavasi ad ogni tratto a tenere in esercizio di guerra la vecchia signora del mare. Superato l'antemurale di Rodi, abbandonata di soccorsi da quell'Europa che l'avrebbe salvata, com'ebbesi a dire, con solo mille uomini, Venezia dovette rallegrarsi col Sultano dell'ottenuta vittoria. Il quale Sultano inoltrato poi ad Ungheria, vi era vincitore e ministro di orribili stragi. Venezia doveva mantenersi in pace con esso, doveva anzi essere soddisfatta se il progresso dei Turchi la toglieva al pericolo di essere molestata dall'Imperatore. Però i facili incontri delle navi veneziane con quelle di Solimano davano motivo di sdegni, sino a tanto che la flotta turca avesse ad assalire Corfù.

Tuttochè abbandonata dai principi europei, Venezia si difese strenuamente, abbenchè subisse perdite assai dolorose. Ad ogni modo proseguiva nella guerra, sperando sempre in qualche lega europea. Alla fine si decise ad accettare proferte di pace, ma a nessun patto l'avrebbe concedute il Sultano se non gli venivano cedute Malvasia e Napoli di Romania. Di tanta resistenza fu scoperta la causa nel tradimento

di due segretari, l'uno dei Dieci, l'altro del Senato, che aveano fatto sapere ai nemici essere infine la Republica per cedere quelle terre quando altro modo non rimanesse migliore. Fu necessità di concedere, e fu nell'annò 1540, memorabile, perchè, all'occasione di questo tradimento, una magistratura alla quale in precedenza avevasi avuto ricorso solo nei casi urgenti, ebbe stabile ordinamento, e fu quella degli *Inquisitori contro i propalatori del publico segreto*, composta di tre persone, prese dallo stesso seno del Consiglio dei X.

Solimano, il devastatore dell'Ungheria, era morto. Era serbato a Selimo il condurre a termine una nuova impresa devastatrice, e fu quella che tolse alla Republica l'isola di Cipro.

Nessun'opera di difesa fu negletta. Gli animosi accorrevano; la Republica ed il Pontefice si adoperavano per una lega che trovava i soliti impedimenti. Già la flotta turchesca si accostava, e presto innumerevoli schiere circondarono Nicosia e Famagosta, ove eransi ridotti i difensori di terra, devastando il resto. Nicosia sofferse i primi assalti; si difese; operò una disperata sortita, resa inutile da un comando del governatore. Ma la suprema difesa non più valse che a ritardare di poco l'ultimo evento e la strage.

In Famagosta era M. A. Bragadino e respinse i nemici che gli aveano presentato la testa del governatore della città caduta. Ma benchè intrattanto si fosse stretta una nuova lega cristiana, la furia turchesca sempre più tempestando contro Famagosta, ridusse presto il Bragadino a scendere agli accordi per pietà degli abitanti. Ma gli accordi furono rotti e il Bragadino, orrendamente lacerato, lasciò con altri la vita.

Il formidabile navile della lega movevasi adesso a vendetta, e meglio sarebbe stato lo avesse fatto a difesa.

Io vorrei poter ripetere il racconto della battaglia che finalmente abbassò la potenza turchesca alle Curzolari. Quanti nomi d'eroi anche in questo nuovo poema, e pur troppo novamente sfruttato da gelosie il risultato di tanto sangue generoso.

Colla decima lezione vedemmo la Republica, abbenchè esausta di forze, rialzarsi a respingere il giogo che avrebbe inteso di farle pesare la Spagna, orgogliosa signora di Napoli e di Milano. I Veneziani amici d'Enrico IV di Francia, fermamente renitenti alle ingiuste pretese di Paolo V, saldi a punire gli Uscocchi protetti a loro danno dall'Arciduca d'Austria, usciti dal pericolo di una delle più terribili congiure ordite dall'odio spagnuolo, ci danno a conoscere tutti gli elementi

per non poterli dire fautori della politica dell'Escuriale. Le guerre pei Grigioni, combattute apertamente, ci diedero materia di lungo racconto che mise capo al trattato di Monsone a mala voglia soscritto dalla Republica lasciata sola nella battaglia.

Nuove guerre per la successione di Mantova involsero a questo tempo Venezia che, al solito abbandonata, era a mala pena compresa nel trattato di pace, steso di arbitrio dei suoi propri alleati.

Intrattanto decadevano le virtù civili sempre maggiormente. Fraudi ne' suffragi, innocenti con male arti condotti a rovina, come fu lagrimevole il caso del Foscarini, la innocenza del quale splendeva poi sulla sua memoria per solenne atto dei X. Infine le leggi male rispettate, e minacciata la vita a chi vi richiamava l'attenzione.

A tutto questo dimostrai come si cercasse provvedere dai X. E fu anzi dalla fine del secolo XVI che gl'Inquisitori, che accennai resi stabile magistratura pei propalatori del publico secreto, presero il nome d'*Inquisitori di Stato*, certamente per la conosciuta necessità di mantenere, quasi un palladio, gli ordini della vecchia costituzione.

Nuove pugne da eroi e nuove perdite fatali ci offerse la lezione undecima; nuovi prodi e nuovi disastri, che più non era possibile di evitare anche al più sovrumano valore.

Una guerra durata 23 anni, Venezia che sostiene quasi da sola l'urto delle migliaia musulmane per mantenersi nella più bella e più importante delle isole che le erano rimaste, che resiste quantunque i fati sembrino averle segnato anche questo tramonto, che a dispetto d'interne decadenze schiera una falange di magnanimi non arrestata che per morte, danno agli eventi di questo periodo le attrattive di un romanzo di cavalleria.

Il lungo racconto prende le mosse dal 1644.

Le prepotenze dei Maltesi dettero origine alla guerra. Gli Ottomani, credendo, o volendo credere, aiutati i Maltesi dai Veneziani di Candia, vi condussero ad opprimerla oltre 50^{m} combattenti.

Il castello di S. Teodoro, Canea, Suda, Candia, ogni luogo ove fosse possibile una lotta segnava fatti di straordinaria difesa od era occupato solo dopo la morte dei difensori. Il campo così combattuto metteva entusiasmo nei lontani, che accorrevano a cogliervi qualche palma.

Sul mare erano altri trionfi. La nave di Tomaso Morosini, circondata da cinquanta nemiche, perdura e si difende trattenendole di-

scoste sino a che giunse il soccorso, ma il Morosini era già morto. Un altro Morosini (Giorgio), un Luigi Leonardo Mocenigo, un Iacopo da Riva, Lazzaro Mocenigo, Luigi Tomaso, Gaetano Battaggia e Delfino e quanti e quanti altri!

Alla perfine Candia dovette arrendersi, ma alle condizioni più onorevoli, mentre, per patto della cessione, Francesco Morosini otteneva che fosse conchiusa la pace.

Ma Francesco Morosini, illustre in nuova guerra coi Turchi, divenuto poi Doge, sembrò non avesse per lui tutto il sorriso della vittoria, nè lungo era pure il suo principato, morendo egli a Napoli di Romania.

Lui morto si ritentò a Negroponte, ma sempre invano. Splendidi fatti e specialmente individuali illustrarono ancora le armi de' Veneziani, ma era pur desiderio di pace; il Sultano stesso, dopo la sconfitta dei suoi per opera di Eugenio di Savoia, abbisognava di tregua. Furono però lunghe le trattative, ma pace si soscrisse a Carlovitz, non perdendo Venezia cosa alcuna di Morea o di Dalmazia (1699).

Se non che quindici anni più tardi arse nuova guerra in Morea. Tine, Egina, Corinto, Modone e Malvasia caddero in potere dei Turchi, Corfù sostenne memorabile assedio, altri fatti illustrarono ai Veneziani anche quei giorni. Lodovico Flangini diede vittoria alla flotta quantunque morisse in vista del trionfo.

La nuova pace a Passarovitz fu dolorosa alla Republica. Ottenne assicurazione di vecchi possedimenti, ne aggiunse di nuovi, ma la Morea, acquistata con tanto sangue, dovette essere da lei abbandonata per sempre.

Si approssima la fine di questo riassunto. La lezione dodicesima mise termine al corso tracciato, ed in essa mi adoperai a dimostrare il faticoso lavoro che la Republica sostenne a mantenersi neutrale tra nuove e profondissime commozioni degli stati europei. Successioni e ripartizioni e trinciamenti di province tra gli Stati maggiori avvennero senza che la Republica movesse più per l'uno che per l'altro, solo provvedendo alla sicurezza dei confini, com' era stato consiglio dello Schulemburg. Ma anche i suoi confini erano spesso molestati, scarsi ne otteneva compensi, tuttavia Venezia stimava buona condizione la propria, se in tra tante agitazioni poteva tenersi ai suoi traffici, non imporre troppo gravemente ai sudditi, nè essere trascinata a guerre di esito incerto. Era tuttavolta però forza il riconoscere come tutto ciò fosse ben lontano dal suo reale vantaggio; il pru-

dente contegno mascherava la debolezza. La neutralità di Venezia era forzata, e ben poteva nel fatto dirsi disarmata; e questo solo è sufficente a designare quanto Venezia fosse veramente decaduta.

Ma qui ci si presentava la severa figura di Angelo Emo, e vedemmo balenare ancora una volta lo splendore dei vecchi trionfi sul mare. Parlando dell'Emo ci convenne narrare delle batterie galeggianti di sua invenzione, delle speranze di un ritemprarsi della scaduta marina, ma era un lampo che dovea svanire ben presto, e le repressioni dei Barbareschi affidate all'Emo non furono neppure compiute, per la sua morte intempestiva sulla quale pesò per di più un orribile sospetto.

Anche quella gloria sui mari era spenta, ma più funesto ancora si presentava il mutato animo dei cittadini. I molti abusi introdotti negli interni ordinamenti si palesarono sempre più sinistramente colle renitenze al riparo che se ne era tentato. Era proprio nel più vitale elemento che la Republica si mostrava corrotta. Nobili che davano corso a prepotenze ed a parzialità, altri che avrebbero voluto impedire la punizione di questi soprusi, davano triste preludio. Allorquando si fu al rinnovare il Consiglio dei X mancarono i voti, e fu atto di avversione a quella magistratura. In tale gravità di cose si propose al M. C. la nomina di correttori. Si ottenne quasi per forza lo intento e la riconferma dei poteri nei X; al che molto cooperò la facondia di M. Foscarini.

Ma oramai erasi giunti persino a vedere i magistrati in timore del giudizio volgare o a giustificare gli atti del proprio ministero.

Si approssimava il terribile giorno della caduta; la preludeva un ultimo Doge dalla faccia paurosa; l'aura d'oltre alpe soffiava con impeto incessante.

A che riandare adesso il partito preso di neutralità disarmata, le arti del generale di Francia, i colpevoli consensi, il volontario avvilimento? a tante vigliaccherie a tante prepotenze parve dolce persino il riposarsi nelle succedute signorie degli stranieri.

Addio Venezia, esclamai quando giunsi a quello estremo della prima sua storia, e con questo amo chiudere il mio dire, addio Venezia, la sovrana dei flutti; alle isole che ti avevano fornita la culla non fu dato neppure il vanto di esserti una tomba gloriosa. Ma il suolo sacrosanto delle isole serbò i monumenti dei giorni della vittoria, serbò le tue insegne, perchè una generazione nuova, fecondata dalle zolle use al passo di tanti eroi, rinnovasse i prodigii degli Erizzo, dei Bragadino, dei Loredano, dei Mocenigo, di Tomaso Morosini, di Biagio

di Zuliani e di cento, di mille altri ancora nella nuova epopea che ti riaccostava alla Nazione italiana.

Noi rinnegammo ai tradimenti e alle viltà del 30 aprile e del 12 maggio 1797, e fu rialzato il segnale del vecchio leone per detergerlo dall'ultima offesa e per confidarlo, nella coscienza di un libero volere all'Italia, che dietro i passi di un Re leale si è finalmente levata sublime e veneranda anche di ogni gloria vetusta delle sue cento città.

Terminata la lettura, che fu accolta con segni di approvazione, il Presidente chiede se intorno alla udita relazione alcuno volesse prendere la parola.

Il socio prof. Fulin loda la relazione del cav. Urbani, ma dice ch'egli credeva che in questa relazione fosse data risposta a qualche appunto fatto alle lezioni, ed a ciò che qualche giornale scrisse intorno ai giudizi della commissione chiamata a presiedere gli esami ed a conferire i premi. Poichè il cav. Urbani non lo fece, egli non può lasciar passare l'occasione che gli si presenta per rispondervi, non soltanto a nome suo, ma a nome di tutta la commissione esaminatrice.

Primieramente conviene con colóro che dissero che le lezioni di storia, poichè devono servire d'apparecchio ai giovani che vogliono tentare la prova dell'esame orale pel conseguimento del premio, devono essere pur esse orali e non lette, tanto più che il discorso meglio che la lettura tiene desta l'attenzione degli ascoltatori e lascia in questi maggiore l'impressione. Spera dunque che se il cav. Urbani nel venturo anno sarà pregato a tenere di nuovo queste conferenze, smettendo l'eccessiva modestia che lo trattenne in quest'anno, vorrà dare oralmente le sue lezioni. Ciò sarà conforme anche ai Regolamenti dell'Ateneo relativi alle conferenze popolari.

Il cav. Urbani soggiunge che nell'anno venturo egli si conformerà a questa preghiera.

Dopo questo dice il prof. Fulin che alcuni giornali censurarono il modo col quale i candidati risposero alle domande che a loro furono rivolte, giacchè la risposta non fu il semplice racconto del fatto che veniva chiesto, ma un'esposizione critica intorno al fatto stesso. Questa censura è ingiusta, disse il prof.

Fulin, prima perchè era naturale che i candidati rispondessero ricordando quanto avevano udito nelle lezioni del cav. Urbani, secondo perchè lo studio della storia, affinchè sia uno studio profittevole e non un semplice esercizio della memoria, dev'essere accompagnato dalla critica. Chi fa delle lezioni di storia deve fare come fece il cav. Urbani, non dare cioè il semplice racconto quale corre per vecchie tradizioni sulla bocca del volgo, ma il racconto che ha i maggiori caratteri di verità, secondo i più recenti risultati della critica.

Sarebbe pazzia certo condurre il candidato per quelle penose vie, che deve percorrere lo storico affine di scoprire il vero e sceverarlo dal falso; sarebbe pazzia voler ch'egli seguisse lo storico in tutte le sue penose ricerche; ma è necessario però che egli conosca i risultati finali di queste ricerche.

Inoltre le osservazioni critiche si richiedono all'esame anche per ovviare all'inconveniente che gli alunni s'apparecchino studiando sopra un compendio. Che è mai un compendio? uno scheletro anzichè una persona viva, un indice anzichè un libro, e nel compendio manca la parte drammatica cioè la vera parte educatrice della storia. E poi i compendi come sono fatti? sono libri abborracciati, compilati saccheggiando senza alcuna critica or l'uno or l'altro autore.

Mentre il compendio dovrebbe essere l'ultimo lavoro dell'uomo consumato già nella scienza, è spesso invece il libro publicato da chi assai poco ne sa.

È molto difficile fare un compendio, dovendosi in poche parole dare il giusto concetto o del tempo o dell'uomo intorno al quale si parla. Ed il saper scegliere poche circostanze, tali però che sieno sufficenti a caratterizzare il personaggio ed il tempo intorno al quale si ragiona, e che inoltre lascino viva impressione in chi legge, di modo che facilmente rimangano impresse nella memoria, non è invero cosa da poco.

Ed a proposito di compendi, dice il cav. Fulin che l'Ateneo di Venezia deve protestare solennemente a proposito di un compendio di Storia Patria, che venne approvato e raccomandato dal Consiglio scolastico di Venezia come fosse un eccellente libro, mentre è un libro ch'è al di sotto della critica.

Risponde dopo ad un terzo appunto, che cioè il programma era troppo ampio, tanto ampio da poter anche servire per un corso Universitario di Storia Veneta. Dice il Fulin che questo programma, nella cui compilazione ebbe pur egli una parte, prima fu fatto così per mostrare che l'esame non era cosa da prendersi troppo leggermente, — secondo, che lo svolgimento di uno stesso programma può farsi e dicendo molto ed anche dicendo poco, a patto però che si sappiano scegliere convenientemente le cose che si dicono, — finalmente che si voleva che lo studio fosse tale da mostrare chiaramente il nesso dei fatti, le origini loro, e le cause anche remote, ed in ordine al tempo ed in ordine al luogo, delle quali essi fatti altro non furono che conseguenze le tante volte assai tarde.

Finalmente, disse il prof. Fulin, mi viene riferito essere io stato fatto segno alle accuse di un giornale, che certamente non leggerò, il quale diceva aver io influito perchè alcuno dei candidati avesse il premio a scapito di altri. Io vi presento, signori, soggiunse il prof. Fulin, il verbale che stesi per norma del mio giudizio nel dì dell'esame; esaminate i miei appunti fatti durante l'esame, fatti nel mentre i candidati rispondevano, e poi lascio a voi stessi il giudizio se il voto che diedi per ciascuno non fu conforme all'impressione che doveva avermi lasciato l'esame allora allora udito.

Il cav. Presidente dice a questo punto che l'Ateneo ha troppa fiducia nel prof. Fulin, perchè egli abbia bisogno di giustificarsi di queste accuse, e ch'è affatto inutile ch'egli presenti queste sue memorie del giorno dell'esame.

Fulin ringrazia e soggiunge che questo però domanda, che dovendo fare nuovamente una commissione d'esame, non c'entri alcuno che non conosca pienamente la storia; chi ha difetto di cognizioni, non può avvertire gli errori che altri dicono, prende tutto per oro anche ciò che non è buono, e si lascia affascinare dalla facilità e dalla franchezza della parola, facendosi così di chi parla un concetto di molto superiore al merito reale.

Avendo il Presidente chiesto al cav. Urbani se nulla avesse a soggiungere, il cav. Urbani dice ch'egli intende di associarsi nelle risposte date dal prof. Fulin in quanto le accuse slan-

ciate contro le conferenze e la commissione d' esame lo riguardano.

Il Vicepresidente dott. Santello prega il cav. Fulin di leggere all'Ateneo una relazione sopra quel compendio di Storia Patria approvato e raccomandato dal Consiglio scolastico.

Il cav. Fulin torna a dire che quel compendio è inferiore alla critica e non merita che l'Ateneo se ne occupi; basta protestare contro la diffusione di questo libro che fu spedito quasi fosse un gioiello anche fuori di Venezia.

Ma il dottor Santello insiste per la relazione, che crede tanto più necessaria quanto maggiore fu la diffusione ch'ebbe il libro, per cui il Fulin risponde che questa preghiera del Vicepresidente la riguarda come un comando e ch' egli s'impegna nell'anno accademico venturo di presentare all' Ateneo la domandata relazione.

Nessun altro avendo presa la parola, la seduta fu levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

per il segretario per le lettere
A. Zambelli

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 13 Agosto 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I Soci: *prof. Fulin — prof. Magrini — prof. Zambelli — prof. Millosevich — avv. Fortis — avv. Magrini — avv. Callegari — avv. Lucchini — cav. Urbani — avv. Mainardi — avv. Kiriaki — cav. Mazzi.*

Aperta la seduta, dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato, il Presidente invita il prof. Elia Millosevich a leggere la sua Memoria: *Intorno alla Cometa III del 1874 denominata Cometa Coggia.*

L'autore comincia col far osservare, che le idee professate dalla maggior parte delle persone intorno al numero delle comete non sono le più giuste; perchè i più credono ancora le comete astri rarissimi con apparenze meravigliose, provveduti di coda più o meno allungata; credono cioè che sieno comete quelle sole che riescono visibili ad occhio nudo, mentre di telescopiche ve ne ha ogni anno, e qualche anno anche non poche; poi vi sono tutte quelle il cui perielio è al di là dell'orbita di Marte, che non possono essere vedute dalla nostra terra, e Dio sa quante sfuggono all'occhio indagatore o perchè immerse nella viva luce del sole, o perchè fortuna non vuole che cadano nel campo di un cannocchiale di un qualche astronomo. Viene quindi a discorrere di quest'anno, e dopo aver detto che una prima cometa fu scoperta il 20 febbraio dall'illustre direttore dell'Osservatorio di Strassburg, il Winnecke, ed una seconda dallo stesso Winnecke l'11 aprile, riporta il telegramma col quale dalla Accademia delle scienze di Vienna

fu annunziato a tutti gli Osservatorii del globo, che la sera del 17 aprile alle ore 8 l'astronomo Coggia di Marsiglia aveva scoperto una cometa la cui ascensione retta apparente era 97° 2′, la distanza polare 29°, 2′, di luce piuttosto debole, con nucleo e che lentamente muovevasi verso sud-ovest. Colle prime osservazioni fu calcolata un'orbita parabolica dall' Holetschek quindi altre da altri calcolatori; ma il confronto tra i medi luoghi osservati e i medi luoghi dedotti col calcolo dalle effemeridi della cometa, costruite prendendo per base una o l'altra delle orbite paraboliche proposte, fece conoscere l' impossibilità di rappresentare la traiettoria percorsa da questo astro con un arco di parabola, e la necessità di ricorrere quindi ad un'elisse. Il primo che giungesse a tale conchiusione fu il Schulhof, il quale avendo proposti due diversi sistemi parabolici dedotti da osservazioni piuttosto discoste tra loro, s'accorse che gli errori risultanti dal confronto dei luoghi osservati coi calcolati erano tali da dover rinunciare assolutamente ad un'orbita parabolica. Egli allora cercò nel catalogo delle comete se mai ve ne avesse qualcuna i cui elementi parabolici presentassero qualche rassomiglianza con quelli da lui proposti per la cometa Coggia, e tale essendogli sembrata la cometa II del 1737, calcolò gli elementi elittici della cometa prendendo per base la durata della rivoluzione di 137 anni. Ma l' orbita elittica così dedotta non rappresentava tutte le osservazioni se non con errori di molto superiori a quelli che si possono avere dall' osservazione; egli adunque da un attento esame sull' andamento e sui segni di tali errori fu condotto a proporre un' altra orbita elittica differente dalla prima, nella quale la durata della rivoluzione non è più di 137 ma di 12184 anni. Resta poi a vedere se con questa nuova orbita saranno rappresentate anche le osservazioni che si sono fatte e si fanno tuttora nell' emisfero australe. Quello però che risulta di certo, dice il Millosevich, da tali calcoli, è che l'arco percorso dalla cometa Coggia nel nostro emisfero non può assolutamente venire rappresentato con un arco di parabola; e che l'elisse di 137 anni non soddisfa alle osservazioni, ma bisogna ricorrere ad altra di eccentricità assai più forte.

L'autore viene quindi a discorrere delle particolarità osservate sulla cometa Coggia. Notando che la longitudine geocentrica dell'astro nell'istante del suo passaggio per il nodo fu di 115.° 1/2 mentre quella del sole era di 117°, emette il dubbio che la cometa sia passata sul disco del sole; fenomeno assai raro, non osservato mai dagli astronomi, benchè sia di certo avvenuto per una delle comete del 1819 come risultò dal calcolo dell'illustre Olbers. Dice che la cometa Coggia apparsa dapprima nella costellazione della Giraffa entrò ai primi di luglio in quella dell'Orsa maggiore, poi nella Lince, dove avvenne l'8 luglio il passaggio per il perielio; più tardi in quella dei Gemelli, nel Cancro e nel Cane minore; passò per il nodo tra il 20 e il 21 luglio, attraversò l'equatore il 23, era ai primi di agosto nell'emisfero australe con una declinazione apparente presso a poco eguale alla nostra latitudine, ed ora avvicinatasi al polo sud sta probabilmente scomparendo all'occhio nudo. Il nucleo sino da principio si mostrò assai luminoso e di carattere stellare, l'intensità luminosa della cometa fu nel giorno, in cui raggiunse la minima distanza dalla terra di 23 milioni circa di miglia italiane o presso a poco 0,29 della distanza media della terra dal sole, 166 volte maggiore dell'intensità sua nel giorno della scoperta; l'arco visuale della coda venne da alcuni osservatori valutato della lunghezza di 50°, e lo splendore del nucleo pari a quello delle stelle tra la prima e la seconda grandezza.

Dice finalmente il Millosevich che la cometa Coggia fu la prima non telescopica sulla quale si facessero osservazioni spettroscopiche, e queste diedero al D' Arrest celebre direttore dell'Osservatorio di Copenhagen, e poi ad altri, uno spettro continuo pel nucleo, che si estendeva dalla regione rossa alla celeste; la luce della testa fu trovata dallo Zenker polarizzata in un piano passante pel sole, e quindi luce riflessa. Da queste osservazioni si potrebbero forse sino d'ora ricavare alcune conseguenze; ma, soggiunge assai giustamente l'autore, gli studi sulla natura fisica delle comete sono appena abbozzati e bisogna quindi accumulare fatti a fatti, se si vuole discorrere con qualche fondamento intorno a sì delicata questione.

Soltanto nel finire accenna all'ipotesi ormai accettata dagli astronomi di una forza ripulsiva risedente nel sole, e mercè la quale si possono spiegare le strane e tanto varie apparenze della coda; ed emette l'idea che tale forza ripulsiva agendo anche sull'inviluppo aereo di cui è circondata la nostra terra, deva manifestarsi sul barometro qualora in un dato luogo lo si osservi per una lunga serie di anni nell'istante delle alte maree acquee di giorno e di notte.

Finita la lettura che fu accolta con segni di approvazione e nessuno prendendo la parola, il Presidente invita il sig. Morelli a leggere la sua Memoria col titolo: *Alcune osservazioni sulla rappresentanza proporzionale.*

L'avv. Lucchini adducendo il motivo che non può trovarsi presente alla lettura posta all'ordine del giorno, domanda che la Memoria del Morelli non sia posta in discussione, ma sia rimandata alla Commissione eletta dall'Ateneo per occuparsi di tale argomento.

Il Presidente risponde al Lucchini che la sua domanda è intempestiva, e che potrà, se crede, riprodurla o farla riprodurre da altri dopo la lettura, ma per ora dà la parola al sig. Alberto Morelli invitandolo a leggere la sua Memoria.

L'autore, dopo avere definita la questione della rappresentanza proporzionale, passa a dire che Tomaso Hare per primo, dopo molti studi, propose un sistema di elezioni che può dirsi perfetto nel suo insieme. Il prof. Palma ne divulgò in Italia la notizia, e dopo di lui lo studiarono con grande amore parecchi publicisti. Questi si diedero specialmente a ricercare un modo facile d'applicazione per l'Italia, avendo l'Hare nel fare i suoi progetti cercato di renderli opportuni alla sua Inghilterra senza badare alle altre nazioni. Da questi studi derivarono alcune proposte, note ormai generalmente e in ispece all'Ateneo. L'autore quindi si propone unicamente di esporre alcune sue osservazioni.

Egli si occupa dapprima del quoziente elettorale, e dimostra la giustizia di questo sistema. Osserva però che l'Hare ed i suoi seguaci dovettero, per completarlo, proporre le elezioni complementari, per le quali quando non tutti i candi-

dati abbiano ottenuto il quoziente, dovrebbero considerarsi eletti quelli che ottennero maggior numero di suffragi, in ordine decrescente. Ma con questo metodo si lede il principio del quoziente, potendosi dare anche il caso che tutti i deputati debbano essere eletti col sistema della maggioranza relativa. L'autore per ciò domanda se per avventura non si possa dire che l'ammettere il quoziente colla eccezione delle elezioni complementari sia un controssenso. Però soggiunge che non bisogna rinunciare senz'altro alla speranza di poter trovare un acconcio rimedio a quest'inconveniente.

La tesi da risolvere è la conciliazione di due termini che paiono inconciliabili: il *quoziente elettorale* e il *numero fisso dei rappresentanti.* Però se si vuole questa conciliazione fa d'uopo abbandonare l'idea che la quota necessaria ad un candidato per essere eletto corrisponda esattamente al quoziente elettorale. Egli riproduce quindi cinque metodi ideati dall'Hare onde risolvere la tesi, ma tutti inferiori allo scopo. Si ferma però a considerare specialmente il quinto di questi metodi, che è di *eliminazione con successivo abbassamento della quota,* come quello che, anche secondo il Genala, può metterci sulla diritta via. Ma in questo metodo, quale fu proposto dall' Hare, vi sono alcuni gravi difetti; tra i quali questo: che coll'abbassare la quota senza un limite fisso, in un paese estero questa potrebbe ridursi così meschina da essere quasi illusoria. Perciò conviene ovviare a questo inconveniente. Certo che se si lasciano liberi gli elettori di dare il voto a chiunque, avverrà quasi sempre una grande dispersione di suffragi. Bisogna adunque ridurre il numero dei candidati. Ma questa riduzione come si può fare? Agli elettori, senza dubbio, non si può imporre di dare il voto a date persone soltanto. Ma se ciò non è lecito, all' opposto deve essere lecito che la legge inviti prima il corpo elettorale a dire quali sono i suoi preferiti e poi lo obblighi a dare il voto soltanto a questi. Il modo di procedere dovrebbe essere il seguente: — Se alla prima votazione tanti candidati quanti sono i deputati da eleggere ottennessero per ciascuno un numero di voti eguale al quoziente, allora questi verrebbero proclamati eletti, e non si dovrebbe far altro. Se all' opposto anche uno solo di questi can-

didati, ottenne un voto meno del quoziente, allora si dovrebbe passare per tutti ad una seconda votazione. Quasi ad ogni elezione adunque vi sarebbero due votazioni; la prima sarebbe quasi di preparazione, la seconda sarebbe la vera e decisiva. Dopo lo spoglio delle schede della prima votazione si dovrebbe compilare una lista di quei candidati che ottennero maggiori suffragi, in proporzione del doppio dei seggi. Nella seconda votazione non si potrebbe dare i voti che a questi. Se poi a questa seconda votazione si congiungesse il metodo di *eliminazione con abbassamento della quota*, senza dubbio la votazione riuscirebbe così compatta, che gli eletti avrebbero un numero di voti molto vicino al quoziente. Nella prima votazione invece non si potrebbe adottare che in parte questo metodo, cioè della eliminazione; e anche questa solo sinchè nelle liste rimanesse un numero di candidati doppio del numero dei seggi, essendo necessari appunto tanti nomi per la seconda votazione. La quale poi null'altro sarebbe che un nuovo genere di ballottazione. Sarebbe un ripiego anch'essa, ma ci farebbe ottenere tre grandi vantaggi, cioè di rendere impossibili le elezioni di pochi voti, di ottenere con grande facilità la equivalenza dei gruppi e di facilitare l'unione e la concordia dei vari partiti nella scelta dei candidati. Una sola obiezione grave si potrebbe muovere a questa proposta, cioè che con essa si lederebbe quasi un diritto acquisito sottoponendo ad una nuova votazione quei candidati che hanno già ottenuto il quoziente. Si può rispondere che quei candidati si abituerebbero a considerare l'aver ottenuto la quota niente più che come un segno della fiducia che godono, e come un motivo a sperare. Del resto in certe questioni di pratica è la legge che fa il diritto, non potendosi certo parlare di diritti naturali. Si dirà forse che, nel caso concreto, il diritto nasce dall'esprimersi degli elettori, ed è vero; ma solo quando questi si sieno espressi legalmente. Sarebbe certo bene che non si dovessero sottoporre alla seconda votazione quei candidati che già ottennero la quota, ma ciò non è possibile che colle votazioni a scheda firmata le quali però in Italia non si usano, nè si potranno usare per lunga pezza.

Un'altra delle proposte dell' Hare di cui si occupa l'autore è quella delle liste di preferenza. Dopo aver detto in che consistono, egli osserva che se lo spoglio di esse venisse adottato precisamente come fu proposto, si lascierebbe alla sorte la elezione di alcuni deputati. P. e. il quoziente sia 500 e le schede 1000. Queste abbiano tutte in prima fila il nome A e 500 di esse abbiano in seconda fila B e C e le altre 500 C. Nell'estrarle dall'urna possono presentarsi tre combinazioni, cioè che vengano estratte prima le 500 A B e poi le 500 A C, o viceversa, o confuse le une colle altre. Nel primo caso quali sarebbero gli eletti? A e C. Nel secondo? A e B. E nel terzo? A soltanto. E di ciò sarebbe arbitra la sorte! A questa osservazione si potrà rispondere con cavilli o mezzi termini, non seriamente. P. e. si potrà dire che nel caso succitato tutti gli elettori dovrebbero essere contenti avendo raggiunto lo scopo di vedere eletto uno dei loro candidati, non essendo andati alle urne che per nominarne uno solo. Ma qui non si tratta di sapere ciò. Si tratta invece di rendere completo il sistema, togliendo di mezzo la sorte e rendendo equivalenti anche i suffragi subordinati. Inoltre col proposto sistema si rende possibile e facile la frode. Nel caso suaccennato non potrebbero quegli elettori che inserissero B in seconda fila, mettersi d'accordo cogli scrutinatori e fare un segno sulle proprie schede, perchè questi le estraggano ultime dall'urna? O non potrebbe bastare che lo scrutinatore stesso facesse un segno sulla propria e la estraesse in fine perchè riuscisse l'uno o l'altro dei candidati? E a nessuno ne potrebbe nemmeno balenare il sospetto; perchè col sistema dell'Hare dipende la nomina dell'uno o dell'altro da ciò solo che una scheda venga estratta prima o poi. A questo inconveniente si potrebbe ovviare dividendo il numero dei voti residui, proporzionalmente al numero dei voti ottenuti, tra tutti i candidati della seconda linea. Molti si spaventeranno delle tante operazioni aritmetiche che sarebbero necessarie. Ma a che si tende colla riforma che si propone al sistema elettorale vigente? Non ad altro che a trovare il giusto computo dei suffragi. Se a tal uopo adunque sono necessarie delle somme, delle sottrazioni e delle divisioni, non si deve incolpare chi

ne avverte la necessità, ma bisogna ammettere che questo è un vizio inerente al sistema.

L'autore poi passa a parlare della unicità del collegio. A questo principio furono fatte alcune gravi obiezioni che, se accolte, condurrebbero ad un temperamento che renderebbe più pratico e più accetto il sistema. Si teme, per esempio, che lo spirito locale possa venire soffocato, e che gli uomini di minore nominanza possano essere sopraffatti dai più noti. Obiezione seria per chi crede che il carattere generale debba essere contemperato da un certo carattere locale. Nè si deve credere che il carattere locale, qualora ne sia facilitata l'esplicazione, possa soffocare a sua volta il carattere nazionale, non essendo neppur prevalente col sistema attuale. Un tale contemperamento di tinte però non si può conservare col sistema dell'Hare, non bastando che gli elettori possano dare un tale carattere alle loro elezioni, ma essendo conveniente invece che esso non sia facoltativo. Perciò egli accetta la proposta del Palma che i collegi sieno provinciali od anche regionali, avvertendo però che la questione del numero dei collegi ora non si può che accennare, occorrendo, per risolverla, uno studio profondo ed accurato delle condizioni dell'opinione publica in Italia. Alcuno osserverà che la divisione del territorio in collegi fu proposta dallo stesso Hare ed accolta da tutti, o quasi, i publicisti che lo seguirono. Però bisogna avvertire che tra i collegi proposti dall'Hare e quelli proposti dal Palma v'ha una grande differenza. Quelli non sarebbero che sezioni del collegio unico, questi invece sarebbero tanti collegi indipendenti. La differenza non apparisce a prima vista perchè i sostenitori del collegio unico, confondendo una cosa coll'altra imposero il nome di collegi alle sezioni di collegio. Il lettore quindi resta incerto se ammettano o no il collegio unico. Il Lucchini, a cagione d'esempio, col quale l'autore fu d'accordo nelle premesse, pare a prima vista d'accordo anche nella conseguenza, cioè che si debbano sostituirvi dei collegi indipendenti, anzi ancora più piccoli delle province. Invece poi si vede che egli intende parlare delle sezioni di collegio. Poi il Lucchini dice che lo scrutinio si dovrebbe limitare alle sezioni. Egli dunque ammette i collegi regionali. Parrebbe quindi

che, almeno qui, egli dovesse essere d'accordo col Morelli. Ma ciò non è. Il Lucchini opina che il quoziente debba essere unico. Il Morelli invece crede fermamente che la divisione in collegi porti per logica e necessaria conseguenza che ciascun collegio debba avere un quoziente speciale. Questa in vero è una proposta ardita. Per essa, diranno molti, il principio del quoziente viene infranto, perchè potranno andare alla Camera deputati con 100 e deputati con 500 voti. L'autore però spera che se si sono accettate le elezioni complementari che conducevano alla stessa conseguenza, unicamente perchè non si seppero trovare spedienti migliori, anche la sua proposta possa trovare fautori. Per la proposta dell'Hare non v'ha che una sola ragione, cioè che quello è il migliore spediente. Per quella dell'autore si può aggiungere: 1°. che la differenza del quoziente non sarebbe notevole tra un collegio e l'altro, se invece di proporzionare il numero dei deputati a quello degli abitanti, se lo proporzionasse a quello degli elettori: 2.° che in tal modo si renderebbe proporzionale la rappresentanza non solo in relazione agli elettori votanti, ma anche ai non votanti: 3.° infine che se vuolsi raggiungere lo scopo di dare un carattere in parte locale alle elezioni non v'ha altro mezzo, o se pure fu proposto, non regge. Difatti se invece di stabilire quozienti speciali si stabilisse il quoziente unico si potrebbe andare incontro al gravissimo inconveniente che, se in un collegio si presentassero alle urne pochi elettori, il quoziente superasse il loro numero, in guisa che, se anche volessero, non potrebbero mandare al Parlamento nemmeno un rappresentante. E se questo caso sarebbe difficile, sarebbe invece facilissimo che un collegio non influisse proporzionalmente agli altri nelle elezioni, potendosi verificare speciali circostanze, come sarebbe l'infierire di un' epidemia, per cui gli elettori di una regione, anche volendo, non potrebbero andare alle urne. Quindi la conseguenza non sarebbe nè giusta, nè onesta. L'autore perciò insiste che non solo debbano essere rappresentati gli elettori votanti, ma anche i non votanti, o in altre parole il territorio, collo stabilire di volta in volta un quoziente speciale per ciascun collegio.

Del resto la proposta dei collegi provinciali fu combattuta

con poca vigoria. Due soli sono gli argomenti alquanto importanti che vi si oppongono, cioè che resterebbero soppresse alcune minoranze e che verrebbe limitata la libertà della scelta. Non pare però al Morelli che questa limitazione sia notevole; ad ogni modo essa è naturale volendo dare un certo carattere locale alle elezioni. In quanto alle minoranze che resterebbero soppresse, queste sarebbero tanto piccole da non meritare che se ne tenga conto. Del resto resterebbero soppresse delle minoranze anche col collegio unico. Sarebbe difatti un'esagerazione sostenere che questi partiti universali abbiano diritto di essere rappresentati. Potrebbero però esserlo, in ispece se venissero omesse le ballottazioni, unendosi ad altri partiti affini.

L'autore preferisce la pluralità dei collegi al collegio unico, anche perchè con quelli sono rese facili ed opportune le rielezioni durante la legislatura che, altrimenti, resterebbero escluse, almeno secondo una proposta del Genala. Veramente le rielezioni sarebbero possibili anche col collegio unico, ma le difficoltà pratiche che renderebbero lunghe e noiose le operazioni e le conseguenze dannose che ne verrebbero, fanno credere che sarebbe una grave imprudenza l'ammetterle colla unicità del collegio. Del resto il prof. Padelletti propone che quando un rappresentante vada soggetto a rielezione si convochi il collegio o i collegi nei quali fu eletto. Gli elettori non potrebbero dare il voto che ad esso, salvo di mettere nell'urna le schede bianche. Se il numero dei suffragi ottenuti dal rieleggendo raggiungesse in tal modo quello ottenuto nella prima elezione, egli sarebbe considerato rieletto; altrimenti si procederebbe ad una nuova elezione. — Ma in tal modo si dovrebbero convocare ogni tanto tutti, o quasi, gli elettori, così da stancarli. Piuttosto di andare incontro a questo inconveniente sarebbe preferibile la proposta del Genala di abolire le rielezioni durante la legislatura. Senonchè anche questa si riduce ad un'ingiustizia, non potendosi assolutamente impedire tutte le rielezioni. Del resto il metodo di rielezioni proposto, se è inopportuno col collegio unico, diventa facile e piano coi collegi provinciali. Però sarebbe opportuno di apportare ad esso alcune modificazioni. L'autore non crede giusto che il numero dei voti necessari al rieleggendo

nelle seconda votazione debba essere eguale o superiore a quello da lui ottenuto nelle elezioni generali, ma bensì a quello ottenuto dal candidato non eletto immediatamente seguente gli eletti, in proporzione al numero dei votanti. Altrimenti si darebbe un'ingiusta preferenza al sostitutore. La sostituzione del resto si dovrebbe adottare anche in caso di morte, e di dimissione ecc. Si può obiettare che per essa potrebbe darsi il caso che dopo un certo tempo dalle elezioni generali riuscisse eletta persona che più non godesse la stima e la fiducia degli elettori. Quest'osservazione però si può fare anche per quei deputati che restano in seggio; per cui la questione si compenetra in quella della durata delle sessioni e non ha a far nulla colla rappresentanza proporzionale.

L'autore dopo ciò riepiloga le sue osservazioni e le sue proposte. Egli volle dimostrare; 1.° che le elezioni complementari unite al quoziente elettorale sono un controsenso, e che il modo migliore di rendere i gruppi equivalenti e numericamente assai vicini al quoziente consiste nelle *ballottazioni* congiunte al metodo di eliminazione con progressivo abbassamento della quota; 2.° che nello squittinio delle liste di preferenza quale fu proposto, la sorte diverrebbe arbitra di molte elezioni, e che a questo difetto si può ovviare dividendo proporzionalmente i voti disponibili tra i nomi subordinati seguenti uno stesso nome: 3.° in fine che la unicità del collegio darebbe un carattere troppo generale alle elezioni, e renderebbe difficili ed incomode le rielezioni durante la legislatura; difetti questi che verrebbero eliminati coll'adozione del sistema dei collegi provinciali o regionali a quoziente speciale.

Finita la lettura, l'avv. Magrini, chiesta ed ottenuta la parola, dice che non intende di entrare nella discussione che per avventura fosse per seguire alla lettura dell'egregio sig. Morelli, perchè avendo l'onore di far parte della Commissione eletta dall'Ateneo allo scopo di studiare e riferire sull'argomento della rappresentanza proporzionale, temerebbe di prevenire o, forse peggio, pregiudicare le conclusioni e le deliberazioni della Commissione stessa. Ad evitare la qual cosa, egli

crede subordinatamente e con tutto il rispetto dovuto alla Presidenza, che sarebbe stato non sconveniente se la Presidenza stessa, prima di dar permesso al sig. Morelli di leggere la sua Memoria, avesse convocata la rispettiva Commissione per sentire se essa avesse in proposito alcuna relazione da fare all'Ateneo.

Il Magrini dice di aver chiesta la parola semplicemente per dire all'Ateneo ed in particolare al sig. Morelli, che l'egregio avv. Genala non si limita già a dire agli altri: fate, e molto meno lascia che gli altri facciano (come, se mal non intese, disse il Morelli nella sua Memoria), ma invece il Genala, strenuo propugnatore della rappresentanza proporzionale, continua a studiare con la sua naturale alacrità, con la sua nota intelligenza e con un sempre crescente interesse, il difficile argomento; e, a prova di ciò, soggiunge che appunto giorni or sono, in cui ebbe occasione di vederlo in Firenze, gli riferì di alcuni nuovi tentativi, avvertendolo che quel sistema era stato posto in atto in un privato sodalizio e che aveva presentato alcuni ostacoli; ostacoli e difficoltà non certo insormontabili e che senza dubbio sarebbero scomparsi, qualora la rappresentanza proporzionale fosse stata attuata in vaste proporzioni.

Il Magrini ancora soggiungeva, e credeva di far con ciò cosa grata all'Ateneo, che l'avv. Genala gli aveva promesso di tenerlo informato di tutti i progressi che fosse per fare l'importante e vitalissimo argomento, i quali egli si sarebbe fatto un dovere di partecipare d'urgenza alla Commissione, o come che sia all'Ateneo.

A questo punto il Presidente toglie la parola all'avv. Magrini facendogli notare che non poteva entrare nella discussione, perchè questa non era stata ancora aperta; e quanto alla censura che fu mossa alla Presidenza, per aver concesso al Morelli di leggere sulla rappresentanza proporzionale, si limita soltanto a respingerla.

Letti quindi i rispettivi articoli dello Statuto, rende edotto il Morelli che può, riservandosi la proprietà del suo scritto, fare a meno anche di entrare in discussione. — Il Morelli però avendo dichiarato di accettare la discussione e di fare anzi quanto meglio reputasse la Presidenza e l'Assemblea, il Presidente aperse la discussione sulla Memoria del Morelli.

L'avv. Magrini dichiara di non aver avuta la benchè minima idea di muovere censura alla Presidenza; dice che il modo con cui si espresse ben chiaramente lo giustifica e dimostra come avesse esposta una semplice opinione; però è spiacentissimo che le sue parole sieno state fraintese.

Dichiara inoltre che, quando chiese di parlare la prima volta, credeva la discussione già aperta dal Presidente; che in ogni modo egli non entrò nella discussione, e ne aveva fatta sin dalle prime formale dichiarazione, adducendone anche la ragione e limitandosi ad accennare una circostanza di fatto; e conclude col dire che se anche ciò non fosse, gli pare che il Presidente non doveva accordargli la parola, ma che una volta accordatagliela non doveva togliergliela, e molto meno poi al momento in cui gliela tolse.

L'incidente non ha seguito.

L'avv. Fortis, riportandosi a quanto fu detto dall'avv. Lucchini in principio della seduta, fa sua la proposta di quest'ultimo, che cioè essendo l'ora tarda, ed importante l'argomento da trattarsi sia rimessa ad altra seduta la discussione.

L'avv. Kiriaki applaude a molta parte del lavoro del sig. Morelli, ma crede assai difficile che si possa discutere oggi e molto più poi in un'altra seduta, per esempio in quella di giovedì venturo, perchè alcuni potrebbero non essere presenti, e perchè sopratutto la natura stessa del lavoro del Morelli fa che non si possa discuterlo appena uditane la lettura, senza esaminarlo ponderatamente.

È dunque d'avviso che il miglior partito da prendersi sia di rimettere la Memoria alla Commissione, la quale dovrà riferire su questa come su altre memorie già lette e sugli studi fatti, e inoltre di farla stampare negli Atti dell'Ateneo.

Il D.r Santello fa osservare al Kiriaki che lo Statuto stabilisce che dopo ogni lettura sia su essa aperta la discussione, e che questa adunque bisogna abbia luogo riguardo alla Memoria del Morelli od oggi, o in altro giorno da stabilirsi.

L'avv. Magrini dice all'avv. Kiriaki che la Commissione nominata dall'Ateneo non deve già riferire, come egli crede e disse, su questo o quel libro che tratti della rappresentanza

proporzionale, ma deve presentare studi e conclusioni proprie.

Il prof. Mikelli crede che si possa conciliare il desiderio dell'avv. Kiriaki di esaminare la Memoria del Morelli prima di procedere alla discussione, colla disposizione dello Statuto, pregando il Morelli di depositare la sua Memoria in Cancelleria, dove ciascuno potrà nelle ore in cui è aperto l'Ateneo leggerla, esaminarla, e fare quegli appunti che crederà del caso; e stabilendo che la discussione sia rimessa a giovedì prossimo.

Tale proposta essendo accettata, l'adunanza publica si scioglie.

L'Ateneo si raccoglie quindi in seduta segreta, nella quale viene nominato socio ordinario per la classe delle lettere il cav. Domenico dott. Urbani.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 20 Agosto 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santello *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le scienze;*

I soci: *prof. Zambelli — avv. De Kiriaki — prof. Magrini — avv. Callegari — dott. Fassetta — avv. Magrini — dott. Musatti — cav. Urbani — signora Erminia Fuà Fusinato.*

Aperta la seduta, dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza che viene approvato senza osservazioni, il Presidente dichiara aperta la discussione sulla Memoria del sig. Alberto Morelli.

L'avv. De-Kiriaki dice prima di tutto che, se egli non avesse convinzioni ben ferme sull'utilità ed opportunità del sistema della rappresentanza proporzionale, la lettura del Morelli avrebbe certamente contribuito a smuoverlo perchè vidde in essa, come pure nell'altra recente lettura dell'avv. Lucchini, che deplora non sia oggi presente alla seduta, prodotte tante difficoltà per applicare il sistema del quoziente ed avanzate proposte di tanti rimedi e ripieghi, che, chi non lo abbia studiato molto attentamente, e non abbia un concetto chiaro di ciò che con questo sistema si desidera di conseguire, deve sentirsi allarmato, ed esitare assai prima di accettarlo. Non vuole peraltro che queste parole abbiano un senso di rimprovero per l'egregio Morelli, che sa essere propugnatore della rappresentanza proporzionale; ma desidera soltanto avvertire, che mal si provvede al buon esito della causa da lui difesa, andando in cerca delle

più minute difficoltà, creando delle ombre ove non sono, e dando così un'arma in mano agli avversari per oppugnarla. Entrando quindi nell'argomento della Memoria del Morelli fa alcune osservazioni intorno a tre delle proposte in essa contenute.

Il Morelli, egli dice, propone che vi sieno due votazioni ogni volta: una destinata a far conoscere quali sono i candidati preferiti dal paese, cosichè si possa formare una lista contenente un numero di candidati doppio di quello dei rappresentanti da eleggersi; l'altra per fare che gli elettori scelgano tra questi i deputati che vogliono mandare al Parlamento. Tale proposta si risolve nell'ammettere in ogni caso il ballottaggio, censurato dai più, come la parte peggiore dei sistemi odierni e che bisognerebbe studiarsi piuttosto di togliere, anzichè stabilirlo permanente in ogni elezione; perchè, lasciando anche da parte la violazione di un diritto acquisito per quei candidati che nella prima elezione avessero raggiunto il quoziente, questione d'altronde assai seria sulla quale l'oratore non vuole intrattenersi presentemente, resta però il grave inconveniente, che quella agitazione, la quale si produce sempre in paese ad ogni elezione, si ripeterebbe due volte, e assai maggiore al certo, se per due volte di seguito si facessero le elezioni generali.

Il Morelli si allarma all'idea che la sorte sia chiamata a decidere se debba un candidato essere eletto piuttosto di un'altro; l'avv. De-Kiriaki non crede tale timore pienamente giustificato, perchè la pratica e più ancora il calcolo delle probabilità dimostrano essere molto improbabile che di mille schede cinquecento delle quali portano in prima linea il nome A e nella seconda il B, e le cinquecento altre lo stesso A ed un altro nome C, escano prima di seguito tutte le cinquecento prime o le cinquecento seconde, e non piuttosto le une commiste alle altre.

Una terza osservazione. Coloro, dice il De-Kiriaki, che in questa legge sono i rivoluzionari vengono innanzi colla proposta della rappresentanza proporzionale, mostrando che con essa si raggiunge quasi la perfezione, perchè v'è un quoziente unico, un collegio unico, un voto unico. Ora nella lettura del Morelli, e ciò stesso vale anche per quella dell'avv. Lucchini, due di questi elementi di perfezione, il quoziente ed il collegio

unico sono affatto scomparsi e, se viene conservato il terzo, lo è però solo in apparenza piuttosto che in realtà. Tanto fa allora l'andare innanzi come si è andati sinora.

Il Morelli si preoccupa grandemente della questione che abbiano ad essere rappresentati nel Parlamento gli interessi locali, ed è perciò che combatte il collegio unico e vorrebbe ad esso sostituiti i collegi provinciali. L'avv. De-Kiriaki crede sia necessario occuparsi specialmente degli interessi generali, poi in giusta misura anche degli altri, ma non vorrebbe che avendo di mira soltanto gli interessi locali, si dimenticassero quelli che sopratutto occorre sieno rappresentati in un paese libero. Del resto non è d'avviso che il collegio unico impedisca, o, per lo meno, renda difficile la rappresentanza degli interessi locali. Difatti che cosa faremo, egli dice, quando fosse stabilita una tale istituzione? Quello che facciamo anche oggidì : ci riuniremo; discuteremo assieme; cercheremo di metterci d'accordo per eleggere quella tale o quelle tali persone, che si trovino più a contatto con noi, che, come respirano la stessa aria locale, sono anche circondate dallo stesso ambiente intellettuale, morale e politico, nel quale ci muoviamo pur noi ; ci studieremo insomma di fare prima di tutto la scelta in casa nostra, e soltanto quando non potessimo accomodarci, ci rivolgeremo altrove. A questo modo gli interessi locali sono perfettamente rappresentati, come lo sono anche oggidì. Che se un candidato riuscisse eletto perchè sommando i voti da lui ottenuti, poniamo il caso, a Venezia, con quelli di Palermo, risultasse tal somma eguale al quoziente, quel deputato sarebbe il rappresentante di un partito che a Palermo e a Venezia trovò modo di mettersi d'accordo; e ciò vorrebbe significare che quel partito sarebbe composto di tanti membri, da essere giusto, anzi necessario, che anch'esso avesse una voce nel Parlamento che lo rappresentasse; anzi la possibilità che ciò avvenga non è uno degli ultimi pregi della rappresentanza proporzionale.

Viene finalmente il prof. De-Kiriaki alla questione delle rielezioni. Il Morelli stima che sieno impossibili col collegio unico e col voto segreto, ed è questo anzi uno dei motivi, per cui da un lato propone i collegi provinciali e dall'altro deplora che non si

usi e non si possa forse usare per lunga pezza in Italia del voto palese. Quanto a questo punto l' avv. Kiriaki non desidera che si muti mai quello che da noi si pratica presentemente, poichè è un progresso notevole ed una garanzia di libertà e di indipendenza per il corpo elettorale, e poichè anche in Inghilterra, dove si usò quasi sempre il voto palese, si ricorse al voto segreto in questi ultimi tempi, vincendo in ciò la democrazia. In quanto poi all'altro punto non è dello stesso avviso del suo amico Morelli. La elezione nuova di un deputato, o la rielezione, non si fa che nei tre casi: di morte, di rinuncia, e di promozione. Ora pei due primi casi non è necessario col collegio unico chiamare alle urne tutti gli elettori, perchè nell' archivio della Camera si conservano i mazzetti delle schede che servirono per la elezione del deputato morto, od uscente per altro motivo; e si può rilevare quale sia il nome del candidato scritto in quelle schede nella seconda o nella terza linea, il quale avrebbe dovuto succedere al decaduto, se questi fosse riuscito col voto di altri elettori, e dovrebbe succedere ora a lui che non può o non vuole più sedere nel Parlamento. Potrebbesi veramente obbiettare da taluno che il nome di quel candidato che nelle schede suddette è secondo o terzo fu scritto qualche mese o forse qualche anno prima, e che questi potrebbe per avventura non aggradire più agli elettori, e non rappresentare più le loro idee ed i loro propositi. Ma, osserva il De-Kiriaki, il fatto che presta fondamento alle obbiezioni non ha valore, poichè non crea una condizione differente per alcuni elettori; non è forse eguale, egli dice, la condizione di ciascun dei deputati che seggono alla Camera? domandasi forse agli elettori di tratto in tratto se pensano di conservargli il mandato che gli hanno affidato? hanno essi il potere di togliergli tale mandato prima delle nuove elezioni, ogni qualvolta sia venuta meno in loro la fiducia? — Resta l' ultimo caso di rielezione: la promozione; e per questo l' oratore non è d'avviso che si debba provocare una rielezione, o meglio la conferma del mandato ad un deputato ogni qualvolta questi viene promosso ad un alto ufficio dello Stato. Egli ne ammetterebbe la convenienza forse solo nel caso che il deputato uscente per tale motivo, avesse col proprio voto contribuito

ad abbattere il Ministero e fosse stato chiamato a formarne uno di nuovo. Ma in questo caso pensa che sarebbe forse più logico e consentaneo alle istituzioni costituzionali, anzichè convocare il solo collegio di cui quel deputato è rappresentante, come si fa colla legge elettorale vigente, chiamare tutti gli elettori alle urne affinchè mostrassero col loro voto se approvano o no la crisi ministeriale ed il nuovo indirizzo che necessariamente sarebbe dato alla cosa publica, e potesse per tal guisa l'opinione publica di tutto il paese dichiararsi intorno ad una questione che può talora compromettere i più vitali interessi dello Stato, e nella quale è sconveniente, che si provochi il giudizio soltanto degli elettori di un collegio, forse anche di un piccolo luogo di campagna, facile perciò ad essere raggirato dalle mene dei diversi partiti. Con ciò crede che l'istituzione del collegio unico, piuttosto che rendere difficili le rielezioni, si presterebbe nel solo caso di rielezione ammesso dall'oratore, meglio assai della moltiplicità dei collegi attualmente in vigore.

L'avv. De-Kiriaki termina dicendo che gli spiacerebbe se il Morelli trovasse nelle sue parole una censura, mentre ha inteso di fare soltanto alcune osservazioni alle proposte da lui avanzate; le quali, per essere importanti e sostenute con molta dottrina dal suo collega, potrebbero influire sopra altri che esaminano la grossa questione da un solo punto di vista e con una certa diffidenza e prevenzione, preoccupati da apparenti difficoltà sollevate dagli avversari al nuovo sistema, o per partito preso, o per non sufficente conoscenza di essa. Dopo ciò si unisce al Morelli augurando che la riforma elettorale compia prestamente il suo cammino e crede potersi fare interprete dei colleghi, ringraziandolo per avere richiamata di bel nuovo l'attenzione dell'Ateneo sull'importante argomento da lui con tanta maestria svolto nella sua Memoria.

Il dott. Galli, dopo di aver ottenuto dal Presidente il permesso di entrare nella discussione, comincia col lodare il signor Morelli per avere combattuto il sistema del quale egli non è pienamente persuaso; gli dispiace soltanto che non l'abbia combattuto per intero, e, cercando anzi di accomodarlo alle difficoltà che nella pratica si incontrerebbero per attuarlo, sia venuto

fuori con un progetto il quale non fa che accrescere il gran numero di proposte e modificazioni, che nel nostro paese si escogitarono per vincere le obbiezioni mosse contro a tale sistema. Per conto suo allorchè vede i difensori della rappresentanza proporzionale, che con aggiunte da un lato e cangiamenti dall'altro, vanno via via mutando faccia continuamente al sistema da essi propugnato, è più che mai persuaso della non opportunità che vi sarebbe di attuarlo. Dichiara quindi che non entrerà ad esaminare partitamente le varie proposte del signor Morelli, ma si fermerà soltanto a considerare la questione di principio.

A suo avviso il sistema, che non sa bene se deve dire della *rappresentanza proporzionale* o della *rappresentanza delle minoranze*, non trovando che sieno ancora tutti d'accordo nemmeno sul nome, manca di *semplicità*, di *evidenza*, di *publicità*. Che v'abbia difetto di semplicità crede assai facile il dimostrarlo, perchè risulta dal fatto che tutti coloro i quali ne hanno parlato, non fecero sinora se non proporre progetti nuovi, cosicchè la storia di un tale sistema è un succedersi di proposte più o meno diverse le une dalle altre. Che ciò avvenga in una questione di ordine morale lo si comprende; ma in una questione nella quale in fine dei conti si tratta di numeri non si può spiegarlo se non ammettendo che vi sia un vizio nella idea fondamentale: la mancanza cioè di quella semplicità che, togliendo colla sua viva luce le ombre, toglie la necessità di continue spiegazioni. Col difetto della semplicità è naturalmente congiunto quello della evidenza. Come pensare infatti che possano gli elettori raccapezzarsi trammezzo a tante operazioni quante sono quelle che sono richieste in questo sistema, e giungano a formarsene un concetto chiaro e concreto? Ma maggiore degli altri è il difetto della publicità. Nel sistema attuale vi sono i seggi elettorali dove possono accorrere gli elettori, e dove sono gli elettori che giudicano sulla validità delle schede. Nel sistema del quoziente le schede vanno all'ufficio centrale; là si conservano; e quella vigilanza delle operazioni elettorali per parte degli elettori, che è tanta parte della bontà di un sistema elettorale, si lascia invano desiderare. Ma lasciando anche da un

canto tali difetti e restringendosi alla sola questione del quoziente, il dott. Galli non sa capacitarsi come mai si pensi ottenere tutta la possibile esattezza in una legge elettorale, e si voglia scrupoleggiare nelle cose più minute col pericolo di perdere di mira le principali. Egli poi chiede (per seguire l'opinione di alcun amico del sistema) se sarebbe un bene davvero che tutte le opinioni, ad esempio anche quella dei clericali, fossero rappresentate nel Parlamento? In un reggime costituzionale vede che il governo si fa legittimamente con due soli partiti; oggi per esempio è della destra, domani potrebbe invece cadere nelle mani della sinistra; in Parlamento governano le maggioranze; e trova quindi molto più opportuno di lasciare a ciascun partito, a ciascuna opinione, che faccia la sua strada in paese, perchè quando sarà preponderante, avrà per sè la maggioranza della Camera, e nelle sue mani il governo; piuttosto di concedere che anche i partiti minori abbiano ad essere rappresentati. Del resto non sa esimersi dall'esprimere il dispiacere che prova nel vedere con quanto calore in Italia si tratta questa questione, e si dimentichi l'altra ben più vitale e importante del suffragio universale; gli sorprende che si combatta con tanta energia per una questione di procedura, cercando il meglio e perdendo di vista il bene; e mentre si va dicendo che in altri paesi il sistema dell'Hare fu applicato e fece buona prova, non si pensi mai di proporlo nella sua integrità.

Il sig. Morelli dichiara anzitutto che non seguirà l'avv. De-Kiriaki e il dott. Galli in tutte le parti dei loro discorsi, e meno poi il secondo, che, invece di occuparsi delle proposte da lui avanzate nella Memoria, trattò soltanto la questione del quoziente come principio generale ed astratto. Gli permetta però una osservazione. Egli che teme tanto non abbiano i clericali a venire rappresentati nel Parlamento, non crede che col suffragio universale, del quale si mostra caldo propugnatore, troverebbero essi la via per impadronirsi di molti seggi? Risponde quindi all'avv. De-Kiriaki che si mostrò avversario della doppia votazione, che tale proposta egli la presentò come un espediente, il quale avrà le sue mende, fors'anche non poche, ma la questione per lui era di potersi avvicinare quanto più fosse possibile al

quoziente nelle elezioni di ogni deputato, e non gli si è presentato altro modo di uscirne. Alla osservazione fattagli dal prof. De-Kiriaki, il quale contesta che la sorte possa avere molta influenza nelle elezioni, il Morelli risponde che il caso da lui addotto, e dal preopinante ripetuto, non era altro che l'esempio più semplice che si potesse accennare, onde fosse più facilmente compresa la sua obbiezione. Quanto alle rielezioni anche egli è d'avviso che si possano fare col collegio unico, non però con molta opportunità, potendo avvenire che si abbiano molto spesso a chiamare gli elettori alle urne, perchè non può consentire coll'avv. De-Kiriaki che la rielezione sia da farsi nel solo caso da lui indicato. Per quello poi che spetta alla rappresentanza locale pensa, che non vi si può altrimenti provvedere che colla pluralità dei collegi, la quale renderà più difficile l'entrata in Parlamento di cerretani politici.

L'avv. De-Kiriaki riprende la parola per rispondere al dottor Galli ed al sig. Morelli. Dirigendosi al primo, dice che non sa come mai possa esitare a dare al sistema proposto il suo vero nome, o credere che i propugnatori di esso non sieno ancora, almeno in questo punto, perfettamente d'accordo. Sembrerebbe da ciò ch'egli non avesse tenuto dietro a tutto quello che si è detto e scritto nel nostro paese su tale argomento, o per lo meno lo avesse dimenticato. Il sistema fu prima chiamato da alcuni della *rappresentanza delle minoranze*, ma poichè questo nome avrebbe potuto condurre a qualche equivoco e lo si volea far significare altra cosa da quella che è, e si vuole che sia, oggi si è da tutti convenuto di chiamarlo: il sistema della *rappresentanza proporzionale;* con che matematicamente si rivela il pensiero dei riformatori, i quali non mirano soltanto ad ottenere che le *sole minoranze sieno rappresentate*, ma vogliono che *tutti i partiti abbiano la loro giusta e legale rappresentanza,* in ragione della loro forza numerica e della loro autorità morale. Soggiunge che il Galli ben seppe approfittare (come del resto prevedeva, conoscendolo avversario del sistema) degli apparenti dissensi e dei dubbi di taluni dei riformatori e giustamente poi biasimi il Morelli, il Lucchini e tutti gli altri, che sono venuti innanzi con progetti nuovi e proposte di nuovi spe-

dienti per togliere sognate od esagerate difficoltà; ed è certo che se si schiudessero le porte a tutte le modificazioni e le aggiunte che alcuni vorrebbero introdurre per attuare il quoziente, il sistema della rappresentanza proporzionale mancherebbe di quella *semplicità* ed *evidenza*, che devono essere una delle doti principali di un sistema elettorale. Ma spogliamolo, egli dice, di tutti i fronzoli, accettiamolo nella sua integrità primitiva, quale fu presentato da Hare e da altri, ed allora nè l'una nè l'altra di quelle doti faranno difetto. Quale infatti maggiore semplicità che quella di dividere il numero degli elettori votanti per quella dei deputati da eleggersi per avere il quoziente, e stabilire che un candidato non possa venire eletto se non raggiunge tal numero? E quale idea più giusta? Non mancherebbe poi in nessun caso con tale sistema la publicità perchè col collegio unico, o coi collegi provinciali e regionali, lo spoglio delle schede dovrebbe sempre venir fatto nel luogo ove avviene la votazione, quindi collo intervento e colla sorveglianza degli elettori; il candidato che raggiungesse il quoziente sarebbe subito proclamato eletto e non verrebbero spedite all'ufficio di scrutinio provinciale ed al centrale se non quelle schede che non bastassero a formare un numero di voti eguale al quoziente, per uno dei candidati che vi si trovasse inscritto. Bisogna poi aggiungere che nel sistema proposto come nell'attuale, spetta alla Camera di convalidare l'elezione e non al potère esecutivo cosichè la publicità sarebbe sempre completamente tutelata, nè vi sarebbe pericolo di abusi o di artifici.

L'avv. De-Kiriaki non trova nemmanco giustificato che il dott. Galli riguardi il quoziente come una breccia aperta a tutti i partiti e dica che un partito bisogna che guadagni forza, si faccia strada, acquisti importanza in paese prima di andare alla Camera; perchè appunto soltanto quando avrà qualche valore potrà venire rappresentato col sistema proposto, e lo sarà da uno, da due o da più deputati in proporzione del numero dei suoi membri, ammesso, ben inteso che questi votino e si accordino sulle persone dei loro candidati. Quanto poi allo spettro dei clericali evocato dal dott. Galli, crede che egli, come tanti altri, lo faccia un po' troppo grande, ma ad ogni modo se i cle-

ricali hanno in paese tal potere da mandare alla Camera tre, quattro o più deputati, perchè dovremmo noi escluderli? La giustizia conviene sia fatta per tutti i partiti, ed è giusto e logico che essi pure abbiano nel Parlamento una influenza nella stessa misura di quella che esercitano al di fuori sull'opinione publica; influenza del resto ch'egli persevera nel credere quasi da per tutto, nè tale, nè tanta da preoccupare, poichè ritiene che, appunto dal non numerare i clericali, sia venuto l'errore di giudicarli potenti, così da poter predominare sul partito liberale e nazionale. Supposto poi che ciò fosse nel fatto, crede il prof. De-Kiriaki che il Galli dovrebbe a maggior ragione sostenere la rappresentanza proporzionale, egli che si dichiara fautore del suffragio universale, perchè, dato che fosse questo stabilito nella nostra costituzione, potrebbe forse serbarsi col sistema attuale quella giusta stregua, quella misura proporzionale nel colore politico dei diversi rappresentanti? potrebbe la Camera essere il riflesso del paese, o non piuttosto risentirsi delle mene dei partiti e specialmente di quello che egli mostra di tanto temere? (A questo punto l'oratore si diffonde in considerazioni d'ordine politico e confuta la tesi del Galli che non vuole rappresentati i minori partiti alla Camera per la ragione che qui non vi possono essere che due grandi partiti, di destra e di sinistra, i quali si disputano il potere). Rivolgendosi poi al sig. Morelli, il prof. De-Kiriaki gli dice, che non ha sentito combattere le sue obbiezioni in modo convincente, e che non sa comprendere come non si capaciti che con collegi provinciali o regionali che sieno e col quoziente diverso per ciascuno di essi, si dileguerebbe tutto il sistema e si ricaderebbe nell'inconveniente tanto lamentato colla legge attuale, di avere cioè un deputato eletto con 100 voti, un altro con 500 ed anche maggiori differenze. I riformisti, conchiude l'oratore, pensarono aver raggiunta la perfezione possibile colla rappresentanza proporzionale e col quoziente, voi per desiderio dell'ottimo, per togliere qualche piccolo difetto, colle vostre riforme togliete il collegio unico ed il quoziente unico, che più resta allora del sistema, se non il nome? appaghiamoci della perfezione relativa e sopratutto attendiamo che le obbiezioni ci vengano dagli avversari, e molti e serii. Possiamo

facilmente combatterli e speriamo poterli convincere, ma non creiamo, noi sopratutto, le difficoltà ove non sono; poichè, se la via oggi è lunga a percorrersi, per l'opera nostra diverrà tale che non ci basterà l'animo di compierla, giacchè la discussione sui particolari ci farà perdere di vista la questione generale o la comprometterà. La questione fu posta semplice e chiara dai primi riformatori, la si tratti nella sua semplicità ed una via di uscita ci si presenterà facile e sicura.

Il dott. Galli riprende la parola per chiedere se in altri luoghi siasi applicato il sistema della rappresentanza proporzionale o se si discute anche altrove come da noi. Per me, egli dice, finchè vedo due fautori del quoziente non essere ancora d'accordo sulla questione più importante, cioè se il sistema sia applicabile in tutti i casi, non posso astenermi dal dubitare fortemente sulla sua opportunità.

L'avv. De-Kiriaki risponde che quantunque nella seduta antecedente, non ricorda bene se il sig. Morelli o l'avv. Magrini, abbia detto che attuata la rappresentanza proporzionale, questa non abbia dati buoni risultati, pure egli può asserire, che il sistema della proporzionalità è già applicato in America, nella Svizzera, in Danimarca, nel collegio di Oxford, e che dapertutto ha fatto buona prova.

L'avv. Magrini, chiesta la parola per una rettifica di fatto, dice al sig. De-Kiriaki, che è stato proprio lui e non già il sig. Morelli a dire nell'adunanza del giovedì antecedente che il sistema della proporzionalità non aveva dati buoni risultati, ma questo non in modo assoluto, bensì soltanto relativamente ad un sodalizio privato, ripetendo con ciò informazioni ricevute dall'egregio avv. Genala il quale però si era data premura di soggiungergli, che gli ostacoli sorti si sarebbero potuti vincere e con tanto maggior sicurezza e facilità qualora il sistema della rappresentanza proporzionale si mettesse in atto in vaste proporzioni.

Il Presidente avvertendo che non si può prendere alcuna deliberazione finchè la Commissione incaricata dello studio dell'argomento non presenta la sua relazione, dichiara chiusa la discussione, pregando il sig. Morelli di rimettere il suo discorso

alla predetta Commissione, alla quale sarà pure consegnata copia del presente processo verbale. Invita quindi il dott. Cesare Musatti a fare la comunicazione da lui promessa.

Il dott. Musatti legge le seguenti parole: « Ho pregato l'egregio Presidente a volermi accordare per pochi secondi la parola, perchè mi sarebbe sommamente rincresciuto d'indugiare a comunicarvi un fatto, che alla cremazione dei cadaveri, di cui voi sapete esser io caldissimo sostenitore, non dirò assicura la vittoria (questa era già assicurata), bensì un successo più pronto, più splendido, più imponente. Il fatto è questo. Il Consiglio Municipale di Parigi nella seduta del 14 Agosto, mentre adottava il progetto per la formazione di un cimitero a Mazy sur Oise distante da Parigi 12 chilometri, stabiliva pure che fosse aperto un concorso di sei mesi per la ricerca del migliore processo pratico per la cremazione dei cadaveri; ed invitava in pari tempo quell'amministrazione a preoccuparsene, ed a sollecitare dai poteri legislativi una legge che autorizzi il suo uso. Riflettete che è a Parigi che si tiene un tale linguaggio; a Parigi dove il cimitero sarà collocato a una distanza di 12 chilometri dalla città; ora io non credo di sognare se mi lusingo, che ove la cremazione del nostro Keller non venga presto eseguita a Milano, noi vedremo la prima cremazione effettuarsi a Parigi. Ed è giusto, ed io m'auguro che ciò avvenga: perchè se dei tristissimi fuochi hanno laggiù grandemente oltraggiata la civiltà, altri fuochi purificatori si appresteranno colla loro luce a vendicarnela; e noi ce ne consoliamo sino da oggi, poichè a ravvivare questi ultimi fuochi, qualche tizzone possiamo dire di averlo portato noi pure ».

Dopo tale comunicazione la seduta è levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi

Il Segretario per le scienze
A. Mikelli.

Atto verbale dell'adunanza ordinaria del 27 Agosto 1874.

Presenti

L'avv. G. M. Malvezzi *Presidente*
Il dott. G. Santellò *Vicepresidente*
Il prof. A. Matscheg *Segretario per le Lettere*
Il prof. A. Mikelli *Segretario per le Scienze;*

I soci: *cons. Bonturini — prof. Zambelli — cav. Codemo — avv. Callegari — sig. Pin Marzio — dott. Duodo — avv. Kiriaki — prof. Millosevich.*

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente tornata, il Presidente aperta la seduta, invita la Signora Erminia Fuà-Fusinato a leggere l'annunciata sua Memoria: *Su madonna Laura.*

L'egregia scrittrice non ammette che madonna Laura fosse un essere ideale, ma una persona reale, moglie fedele al sig. De Sade e madre amorosa de' figli suoi. L'amore che Petrarca ha per lei e quello di cui ella lo ricambia sono ispirati solo a sentimento nobile, elevato e costante sino alla morte. Laura è in lotta incessante tra l'amore della famiglia e quello pel Petrarca, che non si risolve a reprimere violentemente, presaga dell'immortalità a cui giungerà insieme con lui. Si mantiene sempre incolpata, per essere sempre pura e bella dinanzi a lui, e tale essere ritratta; e per questo meritò anche in cielo l'ammirazione, la venerazione del l'oeta. Laura è guida al Petrarca nel cammino della vita; gli dà forza a vincere il fascino delle passioni; il fa risorgere da un amore ben diverso che il prese per altra donna.

Sviluppa e spiega in particolare questo concetto, indi chiude così la sua bella Memoria: « Noi ci atteggiamo a preghiera dinanzi a Beatrice; proviamo una mesta ed affettuosa ammirazione alla memoria di Laura; sappiamo compiangere e compatire le Selvagge, le Eleonore, le Alessandre e persino le Fornarine, ma

ci auguriamo, che l'ideale delle età novelle sia quello della sposa, che vede compiersi ogni suo voto nell'uomo elettosi liberamente a compagno non solo del talamo, ma della vita intera; dell'uomo che a lei si stringe in comunanza di speranze e di cure, di dolori e di gioie.

La donna che vi sorrise fanciulla, che vi giurò fede di sposa, che divenne la madre e la educatrice dei figli vostri, vi sarà amante ed amica fida e devota sol che sappiate volerla tale e tale meritarla.

Questo ideale non ha forse bastevoli lusinghe per chi non sa appagarsi di quanto può dare la vita, ma diverrà il solo possibile per ognuno che intende come questa vita abbia ad esserci una scuola perpetua, che con la esperienza delle virtù, delle sventure ed anche perfino dei traviamenti degli avi, c'insegni a progredire verso quel perfezionamento, cui la civil comunanza potrà credere vicina solo allora che vietando ogni unione ove non regni armonia di condizioni, di pensieri e di affetti, non avrà più nè colpa da perdonare, nè sacrificii da imporre, e nella schietta onestà di ciascuno e di tutti troverà sicuro fondamento di quel bene comune che è la santissima delle aspirazioni, la sublime delle poesie.

E se le fosse arrisa la sorte di andar sposa a tale che avesse saputo intenderla ed amarla come seppe il Poeta, ho per fermo che questa Laura del Petrarca, archetipo delle donne fantastiche dei poeti passati e futuri sarebbe stata l'esemplare delle mogli e delle madri di tutti i tempi e di tutti i paesi, della donna di cui pure tra l'ombre del secolo e gli splendori della poesia ci lasciò intravedere una primissima imagine ».

Il Presidente ringrazia la Signora Fuà della sua erudita ed elegante lettura, ed aperta la discussione nessuno avendo preso la parola, invitò il socio prof. Zambelli a leggere la sua relazione intorno alle lezioni serali di argomento scientifico che si tennero quest'anno all'Ateneo.

RELAZIONE

DEL PROFESSORE

ZAMBELLI Dott. ANDREA

INTORNO ALLE

CONFERENZE SETTIMANALI TENUTE AL VENETO ATENEO

NELL'ANNO ACCADEMICO 1873-74

INTRODUZIONE

Onorevoli Colleghi! — Se questa relazione delle conferenze serali tenute quest'anno al Veneto Ateneo io la comincio ricordando il favore col quale accoglieste quella ch'ebbi l'onore di presentarvi lo scorso anno, credete Signori che ciò non è vanto ma soddisfazione di un bisogno dell'animo riconoscente. Ed io so che non al merito mio, ma bensì alla scienza degli oratori ed alla squisita vostra cortesia devo quel plauso col quale approvaste la mia povera opera.

Ma la tema dapprima di abusare della vostra bontà, poi di dire men bene ciò che benissimo esposero tanti gagliardi propugnatori del vero, erano cause che mi tennero in dubbio se dovessi accettare anche quest'anno il lusinghiero carico offertomi dall'onorevole Presidenza e da voi per suo mezzo. Senonchè rifiutando io, alcuno avrebbe forse opinato che l'animo mio non sentisse gratitudine pel favore col quale sapeste ricompensare altre volte la mia povera fatica e però oggi titubante accondiscendo all'invito. E quantunque io sappia che il riferire cose che meritano di essere intese concilia la benevolenza di chi ascolta, e fa splendere chi parla di luce non sua siccome splendono alcuni corpi riflettendo l'altrui, tuttavia sarei ben lieto se con questa mia relazione potessi non offuscare la luce che sparsero tanti valenti oratori con le loro conferenze.

Ciò almeno io spero, giacchè il mal contesto paniere non iscema

colore e profumo ai fiori e non toglie sapore alle frutta che rinchiude.

Come la luce del mattino che dalla plaga d'oriente si diffonde pel cielo per dar forma e vita a tutte cose create, così la purissima luce della scienza gelosamente custodita un giorno soltanto nelle specole governative, nei gabinetti dei dotti, nelle Accademie autocratiche, ora da queste si diffonde tra il popolo per illuminarlo del vero, per scuotergli le fibre dell'anima, per innalzarlo alla umana dignità e per avvertirlo finalmente che di solo pane non dee vivere, poichè Dio lo fece di spirito e di materia.

Così la scienza non è più privilegio di pochi eletti ma, fatta più giovane, più pura, più santa, diventa eredità comune agli uomini tutti ed è questo certo un carattere glorioso che distingue il secolo nostro dai secoli passati. Ed il Veneto Ateneo a nessuna accademia secondo nel favorire lo svolgimento di questa meravigliosa caratteristica del tempo nostro, aprì anche quest'anno settimanalmente le sue aule perchè qui fossero tenute conferenze scientifiche di vari ed interessanti argomenti; ed infatti nelle non poche conferenze udite vi ricorderete o Signori che dalle verità astratte della scienza dove l'anima si compiace della verità per sè stessa, si passò a trattare altri soggetti dove il vero e l'utile insieme si univano.

La scienza degli astri, la più nobile, la più sublime tra le fisiche discipline perchè più d'ogni altra si eleva nella contemplazione delle armonie del creato, tenne il maggiore posto. Nell'aula del nostro Ateneo s'insegnò quest'anno a misurare la terra, a determinare il suo peso e quello degli altri corpi del nostro sistema. Nè mancarono altre misure astronomiche; poichè dopo aver misurato e pesato il pianeta che noi abitiamo e dopo avere studiata l'orbita che descrive intorno al sole, si misurarono i tempi ch'esso impiega a rotare intorno al suo asse ed intorno al centro di gravità del sistema.

Queste ultime misure apersero la via per discorrere intorno al tempo vero ed al tempo medio ed a mostrare anche la necessità di adoperare quest'ultimo negli usi comuni della vita.

Nè soltanto le dimensioni, il peso, i movimenti della terra, diedero tema di conferenze scientifiche, ma si studiarono i fenomeni che avvengono nell'ambiente aereo che circonda il globo.

La seconda specie di conferenze è di ordine diverso da quello di cui prima dicemmo.

Nelle seconde l'industria e l'igiene, i vivi bisogni materiali delle popolazioni fornirono il tema; nè certo è minore il merito ed il pregio

di tali conferenze, perciocchè soddisfano a necessità immediate, distruggono inveterati pregiudizi e grossolani errori, tendono a rendere migliore il soggiorno quaggiù, missione anche questa santissima e strettamente morale ma che solo in questi ultimi tempi venne completamente sentita e posta in pratica.

Ed ora onorevoli colleghi che avete udito quanto interessanti sieno stati gli argomenti scelti a tema delle settimanali conferenze, non crederete ch'io esageri dicendovi che furono frequentatissime. Il bisogno dell'istruzione è oramai provato dalle popolazioni da quando esse si posero in quella via di progresso di cui sarebbe cosa tanto temeraria voler assegnare il termine, quanto colpevole e stolta tentare di sviarne il corso. Le conferenze popolari quando sieno bene dirette come quelle tenute in questo patrio Ateneo, soddisfano ad un vero bisogno del nostro tempo e quindi noi dobbiamo sincera riconoscenza a quell'apostolo del lavoro che qui a Venezia le ha istituite e che pur troppo dalla falce della morte non ha guari veniva raggiunto e troppo presto strappato alla scienza, di cui era splendida gemma, ed all'amore di tutti gli onesti (1).

Prima di cominciare la mia relazione permettetimi o Signori, ch'io a nome vostro ringrazi quei valenti miei colleghi prof. Mikelli, prof. Millosevich, prof. Gambari, dott. Musatti che tennero le conferenze intorno alle quali vi devo render conto. Essi non isdegnarono abbandonare alte speculazioni scientifiche per discendere lieti e volonterosi a mescolarsi con la comune degli uomini, non isdegnarono rimpicciolire sè stessi per ingrandire gli altri e condurli al conseguimento di una qualche verità.

(1) L'illustre prof. Giacinto dott. Namias.

PARTE I.

Le lezioni d'Astronomia.

Della figura della terra. Lezioni due. *Prof. E. Millosevich.* — Delle masse e dei pesi dei pianeti e del sole. Lezioni due. *Prof. A. Zambelli.* — Della misura del tempo vero. Lezioni tre. *Prof. E. Millosevich.* — Della misura del tempo medio. Lezioni tre. *Prof. A. Zambelli.*

Come colui che abita un podere ha naturale interesse di conoscerne la forma e l'estensione, così ben si conviene che l'uomo, re della terra, tenti di scoprire la forma e le dimensioni di questo pianeta che gli fu dato per regno.

Il desiderio di giungere alle dette cognizioni risale certo alla più remota antichità e si dissero le cose più stravaganti intorno alla forma ed ai limiti della terra. Ben lo sanno coloro che lessero gli Errori popolari degli antichi di Leopardi. Ivi è asserito che vi ebbero filosofi che insegnavano essere la terra fatta alla guisa o di un cilindro, o di un disco, o di una fionda; altri che sostennero essere invece della forma o di una piramide, o di un cubo; e peggio ancora con superficie concave. E relativamente ai limiti della terra quanti errori non furono creduti, quante menzogne non si spacciarono? Al dire dello stesso Leopardi, assicura Pitea ch'egli partito da Marsiglia giunse verso ponente dove non v'avea nè mare, nè aria, ma una specie di legame che teneva la terra unita al cielo. Altri racconta, e noi lo asseriamo sulla stessa autorità del citato scrittore, di esser giunto sino ai confini della terra dove fu obbligato chinare il capo e piegare il corpo per non dar di cozzo nella gran volta del cielo.

A queste o ad altre analoghe credenze che dureranno forse ancor oggi tra i popoli meno inciviliti, dobbiamo aggiungere l'errore di credere la terra sostenuta od infilata su cardini. Il fatto dell'isolamento della terra nello spazio è in vero tale che deve incontrare difficoltà anche oggi ad essere creduto dai volghi. Non fa meraviglia dunque che gli antichi ritenessero impossibile questo isolamento ed abbiano perciò avuto credito presso alcuni popoli le più strane idee sugli appoggi

della terra. Nell'India si credette che il mondo posasse sopra un elefante e questo sopra un drago, o da altri sopra una tartaruga circondata da un serpente. In Grecia si credette al mito di Atlante che per riposare cedette ad Ercole il grave pondo. A Roma ebbe fede la favola che il mondo fosse posato sopra un carro tirato da buoi, o sopra un cocchio tirato da cavalli. I Turchi credettero già che gli appoggi del mondo fossero le corna di un robusto bue che chiamavano *bue della terra*. Domandate finalmente a quelli di Sumatra come posa il mondo e vi risponderanno: la terra immobile è portata da un bue, il bue da una pietra, la pietra da un pesce, il pesce dall'acqua, l'acqua dall'aria, l'aria dalle tenebre, le tenebre dalla luce e basta. La curiosità di quel popolo si appaga al settimo appoggio e non si spinge più in là (1).

Grazie alla nostra civiltà, le cognizioni che la terra sia rotonda ed isolata nello spazio sono così diffuse da dover discendere proprio alle classi diseredate dei volghi per trovare chi non le posseda. Ma se queste cognizioni sono diffuse, non sono parimenti tutte le prove della loro verità e meno ancora sono conosciute le operazioni e gli studi che si fecero per giungere alla precisa conoscenza della forma della terra e rilevarne con tutta esattezza le dimensioni.

Il parlare della vera figura e delle dimensioni della terra è argomento che interessa assai venga svolto in conferenze popolari e ben fece l'egregio amico mio prof. E. Millosevich a prenderlo come soggetto delle due lezioni ch'egli tenne le sere dei Venerdì 19 decembre a. p. e 9 gennajo a. corr. nell'aula di questo Veneto Ateneo.

Di queste due interessanti conferenze, ci guarderemo bene di tessere l'elogio. Vogliamo essere semplici relatori affinchè non si possa credere che la sincera e profonda amicizia con la quale siamo legati al valente oratore faccia di noi dei giudici benigni. Ci permettiamo dire soltanto che se anche il critico più severo volesse giudicare le due conferenze delle quali noi rendiamo conto ciò non potrebbe tornare che a tutto vantaggio dell'oratore.

Ricordò il Millosevich nella prima conferenza le prove più palmari della rotondità della terra. Fu prima la prova di analogia, cioè il fatto che alla forma rotonda si avvicinano più o meno tutti gli altri astri. Poi la prova della depressione dell'orizzonte, donde viene che mentre scorgiamo le sommità degli oggetti lontani restano le loro basi nascoste sotto quel cerchio che diciamo orizzonte, il quale si pre-

(1) Paolo Marzolo. *Introd. ai monumenti storici rivelati dall' analisi della parola.*

senta come limite comune della terra e del cielo. Inoltre il cerchio dell'orizzonte che limita la nostra visione ha il suo centro sempre nel luogo dove ci troviamo e con noi si trasferisce; esso si allarga mano mano che c'innalziamo sopra la superficie terrestre, per cui innalzandoci vediamo oggetti che prima dall'orizzonte più ristretto rimanevano nascosti. È per questo che fu possibile ad un areonauta, dopo la sua discesa da un viaggio in pallone, scrivere a J. Herschell con tutta verità: io vidi oggi due volte sorgere e due volte tramontare il sole e vidi a ponente una delle aurore (1).

Ricordò il Millosevich ancora come altra prova della rotondità della terra la forma dell'ombra ch'essa projetta sulla luna durante gli eclissi lunari e quell'altra più diretta dei viaggi di circum-navigazione, il primo dei quali fu compiuto in tre anni e quattordici giorni da Sebastiano Dal Cano e dal vicentino Pigafetta che, più fortunati del loro primo duce e compagno Ferdinando Magellano rividero la patria. È quel Sebastiano Dal Cano il quale al suo ritorno fu regalato da Carlo V di uno scudo con una palla nel mezzo e con la scritta: *primus circum dedi*. Anzi d'allora fu un globo l'emblema distintivo della geografia.

Disse finalmente che prova della rotondità e dell'isolamento nello spazio della terra è il giro quotidiano del cielo che mostra così tutte « le sue bellezze eterne » ed inoltre il sorgere e tramontare

> Del ministro maggior della natura
> (DANTE)

che gli epicurei volevano fosse il prodotto quotidiano di scintille le quali ogni dì si raccoglievano ad oriente per andare a spegnersi poi ad occidente nel mare (2).

Ma se i fatti che adesso vi ho esposti, disse l'oratore, provano la rotondità della terra ed attestano avvicinarsi la sua figura a quella di una palla, tuttavia non giungono a dare idea alcuna della sua grandezza. Riteniamo intanto, soggiunse egli, che la terra abbia veramente la figura sferica e ricorriamo per ottenere le sue dimensioni alle misure effettive. Ma qui per dimostrare come delle misure prese sulla terra di un arco di meridiano possano condurre alla cognizione del raggio terrestre, dovette parlare della determinazione delle coordinate geografiche di un punto e quindi della possibilità di ottenere

(1) J. HERSCHELL. *Outliness of astronomy*.
(2) LEOPARDI. *Errori degli antichi*.

il numero dei gradi compresi tra gli estremi di un arco misurato di meridiano.

Ricordò allora che la prima operazione geodetica fatta allo scopo di determinare la lunghezza del raggio terrestre fu eseguita da Eratostene bibliotecario di Alessandria 400 anni a. G. C.

Credeva Eratostene che Alessandria e Syene avessero precisamente la medesima longitudine e che perciò l'arco di cerchio massimo terrestre compreso tra quei due luoghi fosse un arco di meridiano. In base a questa supposizione calcolò la lunghezza del raggio terrestre, combinando la differenza di latitudine delle due città con la lunghezza del detto arco avuta dall'effettiva misura.

La lunghezza del raggio della terra da lui in tal modo dedotta è molto prossima, ma certo per compensazione d'errori, alla media che risulta dalle moderne operazioni.

L'esempio di Eratostene fu seguìto da Posidonio che misurò l'arco di cerchio massimo compreso tra Alessandria e Rodi, credendo anch'egli che fossero uguali le longitudini di queste due città.

Gli astronomi moderni però è naturale che rinnovassero le operazioni portandovi esattezza ognora maggiore mano mano che andavano perfezionandosi i mezzi di osservazione. La soluzione che anche oggi si dà al problema è la stessa concepita da Eratostene, soltanto vuolsi per raggiungere maggior precisione che sia molto lungo l'arco di meridiano che si misura. In casi eccezionali solamente la misura di un lungo arco di meridiano può compiersi direttamente sul suolo per mezzo di un regolo di nota lunghezza che si porta successivamente sulle diverse parti dell'arco. Per poter applicare questo semplice metodo si esige che il terreno si mantenga piano per la lunghezza di tutto l'arco da misurarsi nè sia intersecato da fiumi, da boschi, o da quale si voglia altro ostacolo. Nello scorso secolo Mason e Dixon misurarono in Pensilvania con l'uso del regolo un arco di meridiano di circa 538000 piedi inglesi; ma pochi sono i luoghi della superficie terrestre che si trovino in condizioni tanto favorevoli per l'applicazione di questo semplice metodo, quanto la pianura scelta dai ricordati astronomi.

Snelio Villebrordo nato a Leida nel 1591 e morto nel 1626, fu il primo a suggerire la triangolazione, mercè la quale, misurata una *base* ossia una corta lunghezza in prossimità all'arco di meridiano, puossi con semplici operazioni ottenere tutti gli elementi necessari pel calcolo della lunghezza di detto arco che resta compresa tra due punti di nota latitudine. Egli applicò il metodo da lui ideato e descritto nel

suo *Erathostenes batavus* alla misura effettiva dell'arco di meridiano compreso tra Alkmar, Leida e Berg-op-Zoom.

Il prof. E. Millosevich spiegò ai suoi ascoltatori il processo suggerito da Snelio e trattò brevemente della riduzione della base al livello del mare. Avvertì assai acconciamente che se non si avesse notizia alcuna anteriore sulla lunghezza del raggio terrestre e non si potesse perciò ridurre la base al livello del mare, dovrebbesi per una prima approssimazione prendere come base ridotta la lunghezza della base ottenuta dall'effettiva misura, salvo a ritornare dopo sulle determinazioni fatte dietro questa ipotesi, allorchè il raggio si fosse ottenuto con approssimazione mercè i primi calcoli.

Diede poscia particolareggiata descrizione della misura della base eseguita da Delambre e Méchain allorchè nello scorso secolo misurarono l'arco di meridiano che si estende da Dunkerque a Barcellona, e che fu poi prolungato da Arago e Biot sino all'isola Formentera e dal generale Roy sino all'altezza del parallelo di Greenvich.

Ma Huyghens e Newton, egli disse, dietro considerazioni puramente teoretiche hanno annunziato che la superficie della terra non è sferica, ma bensì schiacciata ai poli; anzi precisamente aver essa la forma di un ellissoide di rivoluzione, del quale l'asse minore è coincidente con l'asse dei poli. Ed invero, se fu tempo che la terra si trovò per alta temperatura allo stato fluido, la forza centrifuga sviluppata pel suo movimento di rotazione intorno all'asse doveva modificare la sua forma sferica e ridurla appunto almeno approssimativamente alla forma ellissoidica.

Se la cosa è veramente così, se esiste questo schiacciamento, le lunghezze degli archi di meridiano comprendenti lo stesso numero di gradi devono essere maggiori mano mano che questi archi si scostano dall'equatore. Per accertarsi dunque se le conclusioni teoretiche di Huyghens e Newton sono veramente l'espressione del vero, non devesi far altro, disse l'oratore, che misurare archi dello stesso numero di gradi ma posti a differenti latitudini. Le prime operazioni a tale fine si eseguirono in Francia; ma i risultati furono ben lungi dall'essere concludenti, giacchè è così tenue la differenza delle lunghezze di due archi p. e. di un grado misurato l'uno al Nord, l'altro al Sud della Francia da essere minore degli errori inevitabili d'osservazione. Fu stabilito perciò dall'Accademia delle scienze allo scopo di ottenere risultati concludenti di far misurare un arco di meridiano al Perù. Ma Maupertuis sostenne essere necessaria a meglio decidere la questione la misura di un altro arco al settentrione e per la sua preghiera

il governo ordinò la somma necessaria per eseguire una misura in Lapponia. Al Perù furono inviati gli accademici, Bouguer, Lacondamine e Godin ai quali si unirono gli spagnuoli Giorgio Juan ed Antonio Ulloa. In Lapponia si mandarono Maupertuis, Clairaut, Outhier, Celsius ed altri; essi salparono dal porto di Dunkerque il giugno 1736 accompagnati dal carme che questa intrapresa aveva inspirato a Voltaire; Newton vi guarda scriveva loro Voltaire:

. . . . . et du ciel entr'ouvert
Confirmez, disait-il, à la terre éclairée
Ce que j'ai découvert.

E pare che Maupertuis capo della spedizione trovasse compenso ai rigori del clima di Lapponia nell'amore di leggiadra Torneese che seco condusse poi a partecipare dei trionfi del ritorno ed a godere le tiepide arie del clima più dolce di Francia (1); ciò fece dire a Voltaire che così la morale dei francesi si fece al Nord tanto onore quanto se ne fece la loro scienza (2). Fu questo certamente, continua Voltaire, un errore commesso dai francesi, ma scusabile poichè l'unico che i francesi abbiano commesso al polo.

Eseguite le misure di un arco di un grado a latitudini così differenti come sono quelle del Perù e della Lapponia, si trovò veramente che l'arco di un grado in Lapponia è notabilmente più lungo dell'arco di un grado al Perù. Si concluse dunque che le conseguenze alle quali erano giunti Huyghens e Newton esprimevano il vero, e che la terra doveva ritenersi almeno approssimativamente come una sfera schiacciata ai poli. Questa conclusione sturbava la pace di Bernardino di Saint-Pierre, il celebre autore del Paolo e Virginia, il quale sosteneva che dai risultati delle eseguite misure doveva invece dedursi che la terra o è appuntita ai poli, oppure rientrante a guisa d'imbuto; ma i suoi ragionamenti non persuasero gli astronomi ed i matematici dell'Accademia che tennero naturalmente ferme le loro prime conclusioni.

Anche da un'altra misura, disse l'oratore, si ebbero risultati che confermarono essere la terra di forma ellissoidica. Fu questa la misura decretata dalla convenzione nazionale allorchè volle stabilire il sistema metrico di misure e pesi prendendo per base l'unità di lunghezza che si disse metro e che corrisponde, salvo una piccolissima

(1) Ferdinando Hoeffer. *Storia dell'astronomia.* Parigi 1873.
(2) *Ouvres completes de Voltaire.* Tomo XIII. 1785.

differenza, alla quarantamilionesima parte della lunghezza di un meridiano terrestre. Appunto in questa occasione fu misurato il ricordato arco di meridiano tra Dunkerque e Barcellona da Delambre e Méchain; ed avendosi da questa misura dedotta la lunghezza dell'arco di un grado risultò essa media tra quelle trovate al Perù ed in Lapponia. Il confronto delle misure di altri archi fatte in differenti paesi, p. e. in Italia da Plana e Carlini ed a diverse latitudini, confermarono sempre lo schiacciamento della terra; il quale dunque resterebbe anche provato da queste sole misure, se non si avesse di più un'altra prova nella diminuzione della velocità oscillatoria di un pendolo che mantenendosi della medesima lunghezza si trasportasse dal polo verso l'equatore.

Fu primo Richer che si accorse nel 1672 di tale diminuzione. Aveva egli per alcune operazioni astronomiche trasportato un orologio da Parigi a Cajenna ed a Cajenna l'orologio ogni dì ritardava di 148″ sul tempo che avrebbe segnato a Parigi.

Ma tornando alle misure dei meridiani terrestri, disse l'egregio prof. E. Millosevich che due archi di un grado di due diversi meridiani quantunque posti alla stessa latitudine media non riescono uguali. Ciò vuol dire che a rigore non si può considerare la terra come un ellissoide di rivoluzione e che i meridiani non sono perciò ellissi eguali. Bessel discusse tutte le fatte misure e per mezzo di laboriosi conteggi potè calcolare l'ellisse media quale risulta tenendo conto di tutte le misure meridiane sino allora compiute.

Le misure operate sui paralleli confermarono che a rigore i paralleli non sono periferie di cerchio come dovrebbero essere se la terra fosse un ellissoide di rivoluzione e Schubert crede che anche i paralleli sieno ellissi. Anzi dopo un grande studio ch'egli fece sulla figura e sulle dimensioni della terra, concluse che la terra deve riguardarsi come un ellissoide a tre assi disuguali. L'oratore non sa se veramente la conclusione di Schubert sia da accettarsi; egli però espone assai acconciamente il suo avviso che il problema onde si parla è di tale natura che si risolve con approssimazione ognora maggiore ma forse mai esattamente, poichè la figura della terra può essere soggetta a lentissime ma continue variazioni. Intanto egli disse, ciò che importa di sapere è questo: che noi conosciamo la figura e le dimensioni della terra con tutta l'approssimazione necessaria per non esser condotti ad errori sensibili in tutti i casi nei quali abbiamo bisogno di tener conto di questa figura e di queste dimensioni.

La terra non ha una figura rappresentabile a tutto rigore da una superficie geometrica, fatta astrazione anche dalle ineguaglianze do-

vute alle catene delle montagne ed ai bacini dei mari, le quali sono trascurabili affatto in confronto della lunghezza del raggio terrestre. La figura della terra sarà sempre rappresentata per approssimazione e poco di più possiamo sperare di avvicinarci alla vera sua forma ponendo a calcolo anche i risultati di altre misure che in seguito saranno certamente eseguite.

Terminò ricordando appunto che Humboldt scrisse: la superficie della terra è ad una superficie geometrica come quella di un lago tranquillo alla superficie del mare agitato.

« Mais après avoir mesuré la terre il fallait encore la peser » dice De' Humboldt nel suo Cosmos e perciò chi ha l'onore di parlarvi credette opportuno dopo le due lezioni del prof. Millosevich tenerne altre due nelle quali esporre come si sogliono determinare le masse ed i pesi dei pianeti e del sole.

Ben volentieri mi dispenserei di tenervi parola di queste mie conferenze se non dovesse questa relazione tutte comprenderle per essere un fedele quadro di quanto quest'anno si fece nel patrio Ateneo per volgarizzare e diffondere le cognizioni scientifiche. Non potendomi dunque dispensare dal farmi relatore di ciò che dissi io stesso nelle sere del 20 febb. e 6 marzo a. c., cercherò almeno di essere breve anzi brevissimo in questa parte della mia relazione.

Cominciai la prima conferenza col discorrere del movimento curvilineo dei pianeti in orbite chiuse intorno al sole dimostrando essere causa di tale moto l'azione di due forze una istantanea e primitiva dalla quale i pianeti ricevettero un impulso e l'altra continua che emana o sembra emanare dal centro del sole; intorno all'energia della quale in relazione alle distanze a cui opera, aveva già lungamente parlato in due conferenze sulla gravitazione universale tenute lo scorso anno. Venni poscia a ragionare intorno al teorema che cioè le cadute che compiono l'uno verso l'altro due corpi i quali si attraggano vicendevolmente, sono inversamente proporzionali alle rispettive masse dei corpi e quindi dedussi che i rapporti delle reciproche cadute dei pianeti verso il sole e del sole verso i pianeti sono uguali ai rapporti che le masse dei pianeti hanno alla massa del sole.

Ma prima di rivolgermi alla soluzione del problema relativo al calcolo di detti rapporti, stimai conveniente dare un breve quadro dei pianeti che compongono il sistema solare, affine di porgere la cognizione quali tra essi sieno forniti di satelliti e quali no; ciò era necessario sapersi poichè il problema della determinazione dei rapporti delle masse dei pianeti alla massa del sole, trova ovvia soluzione pei

primi mentre riesce assai difficile per gli altri. Con ciò poneva termine alla mia prima conferenza.

Nella seconda io addimostrava come si possa ben facilmente giungere, mercè le considerazioni del movimento orbitale della luna, alla determinazione della caduta compiuta in un minuto di tempo dalla luna o meglio da un suo atomo verso la terra. Ridussi questa caduta a ciò che sarebbe se la distanza tra la terra e la luna fosse uguale a quella che separa la terra dal sole e confrontando questa caduta con quella che nello stesso tempo compie la terra verso il sole ebbi nel quoziente delle due cadute il rapporto tra la massa del sole e la massa della terra. Pari processo si può seguire io dissi per gli altri pianeti che hanno satelliti, ed enunciai quindi i rapporti delle masse di Giove, Saturno, Urano e Nettuno a quella del sole.

Ma pei pianeti senza lune, attesa l'indole delle conferenze, io non potei che far sentire la possibilità di determinare approssimativamente quei rapporti, facendo ricorso od alle perturbazioni planetarie, od a quelle che le comete soffrono da parte dei pianeti.

I numeri, io dissi, consegnati nei manuali d'astronomia, e che rappresentano le masse dei pianeti potranno in avvenire essere leggermente modificati specialmente per i pianeti non forniti di lune; ma il problema è già nullameno completamente risolto, ed il genio dell'uomo vi si rivela in tutta la sua possanza.

Infatti ci meraviglia ed a ragione che con questo suo genio abbia saputo dominare l'impeto dell'acqua, le correnti dell'aria facendo sega il torrente e macinatore il vento. Ci meraviglia ed a ragione che abbia fatto artista quel capriccioso raggio di sole ch'ora scherza tra le foglie ed ora tremolante si riflette sull'onda, che della forza che scombuja il cielo con le procelle e sgomenta la terra con le saette abbia fatto parola rapida come il pensiero. Ci meraviglia che della bolla d'acqua che fervendo vapora, abbia ottenuto la maggior potenza del secolo. Ci meraviglia finalmente che tutte le forze naturali egli sappia governare con agevolezza d'impero, riunire, dividere, misurare, sottoporre a tempo, a proporzione, a disegno.

Ma meraviglia maggiore è la nostra allorchè pensiamo che l'uomo abbandonata la terra che lo trasporta insieme al sole verso un ignorato porto del quale niuna cortese stella del polo insegna la via, varcando sull'ali della scienza le regioni interminate dello spazio sappia strappare al raggio di luce che incontra i misteri dell'orbite, le misure dei moti, i lontani passati, i lontani venturi di mondi lontanissimi per poi, ridisceso in terra, narrare gli uni con la certezza dello storico, gli altri con l'accento di convinzione del profeta.

Ma ritornando alle mie conferenze vi dirò ch' io feci vedere come conoscendo i rapporti delle masse dei pianeti a quella del sole e quindi anche delle masse dei pianeti tra loro, sia facile dedurre il peso del sole e dei pianeti purchè sia conosciuto il peso di uno solo dei medesimi. E continuando soggiunsi, che ove potessimo determinare la densità media della terra poichè il suo volume è conosciuto si avrebbe il suo peso e quindi quello degli altri corpi del sistema planetario.

Ora è noto che la densità della terra si può determinare con tre processi: I.° osservando le deviazioni del filo a piombo cagionate dalla massa di una montagna; II.° comparando i tempi delle oscillazioni compiute da un pendolo sulla sommità di un monte con quelli delle oscillazioni compiute trasportando lo stesso pendolo nella pianura; III.° usando della bilancia di torsione come fece E. Cavendisch. Di questi tre processi mi attenni a descrivere l'ultimo e posi con ciò termine a queste mie prime conferenze.

Ma queste quattro conferenze astronomiche non furono le sole come vi dissi che quest'anno si ebbero al nostro Ateneo; altre tre ne tenne l'egregio prof. Millosevich intorno al tempo vero, alle quali io feci seguito pure con altre tre intorno al tempo medio.

Comincio a darvi diffusa relazione intorno alle tre prime, poi seguendo la consuetudine mia vi dirò poche parole intorno alle tre seconde.

Esordì il prof. Millosevich dicendo che le sue e le mie conferenze che alle sue dovevano far seguito, avevano per iscopo di volgarizzare il problema del tempo, il quale se anche presenta difficoltà non lievi per essere inteso da coloro che non fanno professione abituale di cose scientifiche non dovrebbe tuttavia ignorarsi da persone colte.

A queste parole fa egli seguire delle considerazioni filosofiche sul tempo, dicendo che al nostro spirito è chiarissimo il concetto di tempo ma che l'idea di tempo che l'oratore ritiene idea semplice trova come tutte le altre semplici male apparecchiato il nostro linguaggio a comunicarle al mondo esterno. Di qui egli diceva vengono le definizioni inesatte, incomplete di cose soggettivamente chiarissime e semplicissime, di qui la confusione delle cose per causa della confusione delle parole. — Pur di dare una definizione del tempo ricorda l'oratore che il marchese Laplace diceva essere il tempo *la coscienza della successione dei fatti e dei pensieri.* Passava poi ad indagare filosoficamente quando nell'uomo possa nascere spontanea l'idea di misurare il tempo e concludeva che questa idea deve sorgere nella sua mente quando a lui si presenti spontanea l'unità di misura del tempo nella

ripetizione continuata di un identico fenomeno che si manifesta ad intervalli di tempo costanti. Ricorda naturalmente a questo punto le unità di misura del tempo imaginate dagli antichi e date dalle clessidre e da quegli altri orologi a sabbia in cui è accolta

> Arida arena che versando fuori
> D'angustissimo calle, insegna altrui
> Dell'ore il corso e il trapassar fugaci.
> (BALDI. *La Nautica.*)

Nel 1641, un anno prima della sua morte, cade in pensiero al Galileo, come racconta Vincenzo Viviani in una sua lettera del 20 Agosto 1659 al serenissimo principe Leopoldo De' Medici, *che si saria potuto adattare il pendolo agli oriuoli da contrappesi e da molla.* Ed infatti il figlio Vincenzo Galileo intraprese nell'aprile del 1649 la costruzione del nuovo orologio che non potè però condurre a termine essendo morto nel 16 maggio successivo.

E fu questa innovazione, la cui priorità fu rivendicata al sommo italiano, il segnale di un grande progresso. Infatti gli sforzi della meccanica d'allora in poi non cessarono, e di miglioramento in miglioramento si poterono finalmente ottenere quei meravigliosi congegni che sono i cronometri da tasca, da specula, da marina che gli scienziati, gli astronomi ed i naviganti al presente adoperano. Ma le opere tutte dell'uomo diceva l'oratore se sono perfettibili non possono riuscire però perfette e non possiamo quindi garantire assolutamente dell'uniformità del movimento di un orologio per quanto buono esso sia; dobbiamo fare ricorso ai fenomeni astronomici tanto per essere sicuri di avere intervalli di tempo rigorosamente uguali, quanto per poter giudicare se un cronometro soddisfi al suo scopo.

Come dal seno della natura tolse l'uomo l'unità di lunghezza, di volume, di peso, così dal seno della natura tolse pure l'unità di misura fondamentale del tempo. Questa unità l'ebbe nel moto equabile della volta stellata, moto apparente come tutti sanno che ha per causa il moto di rotazione che la terra da Occidente ad Oriente compie intorno al suo asse.

Se gli astri non possedessero moti propri ed *individuali*, nel medesimo tempo nel quale la terra compie una rotazione intorno al suo asse, gli astri farebbero un intiero giro sul loro circolo parallelo all'equatore. Il tempo che impiega la terra a fare una rotazione intorno al suo asse od il tempo che impiegherebbe una stella non avente moto proprio a percorrere il suo parallelo è l'unità vera di tempo, il giorno *siderale*. Avverte però l'oratore che a rigore teorico neppure

il movimento di rotazione della terra intorno al suo asse è uniforme. Sarebbe tale se la marea non operasse sul fondo dei mari e sui lembi dei continenti come forza ritardatrice. Infatti, la terra ruota da Occidente ad Oriente e la marea si avvolge invece da Oriente verso Occidente seguendo il perenne movimento apparente della luna e del sole. La massa d'acqua che così si muove in senso contrario al moto della terra e ch'è trascinata in virtù di forze estrinseche alla terra, agisce come freno che rallenta il movimento di rotazione terrestre e che però allunga il giorno. Ma Delaunay ha calcolato che questo allungamento raggiunge soltanto un secondo ogni 100000 anni e quindi nessun errore apprezzabile certo commettiamo ritenendo veramente uniforme il movimento della terra intorno al suo asse.

Parlò dopo l'oratore dell'origine del tempo siderale; disse che gli astronomi convennero di prendere per questa origine il *punto d'Ariete,* laonde allorchè passa al meridiano di un luogo questo punto, un orologio regolato a tempo sidereo deve segnare nell'istante 0^h, 0^m, 0^s, da cui ne consegue che il tempo siderale di un luogo in un dato momento è l'angolo orario del detto punto.

Ma il punto d'ariete disse l'oratore non è occupato da alcuna stella; in qual modo si saprà dunque, egli domandava, l'istante nel quale passa al meridiano?

E qui lungamente spiegò come possano gli astronomi tenere nullameno regolato l'orologio a tempo siderale conoscendo l'ascensione retta delle stelle.

Però non è il tempo sidereo, nè il giorno sidereo quello che interessa il publico, bensì il giorno solare. È il sole l'astro che determina colla sua presenza sull'orizzonte e con la sua mancanza la ripetizione periodica degli atti della vita, della vicenda dei giorni e delle notti. Era naturale quindi che l'uomo facesse ricorso al sole per avere l'unità della misura del tempo. Si occupò l'oratore dunque del movimento apparente del sole sulla vôlta celeste da Occidente ad Oriente, disse che il tempo che trascorre tra due successivi ritorni del centro del sole allo stesso meridiano è il giorno *vero* o giorno *solare.* Il giorno vero è più lungo del giorno sidereo, ma la differenza tra l'uno e l'altro non è costante, e quindi i giorni solari non sono uguali. Questo egli toccava soltanto di volo per non invadere il campo che secondo intelligenze corse tra noi due, doveva essere da me percorso.

Concludeva egli la sua prima lezione dimostrando che il tempo vero di un certo istante è l'angolo orario del sole vero nell'istante stesso.

Nella seconda lezione si propose l'oratore di esporre i metodi più noti e più importanti usati per determinare il tempo. Riferì prima di tutto come questo problema si risolva dall'astronomo all'osservatorio mercè l'uso dell'istrumento dei passaggi. Godiamo di ricordare quanto felice sia stato l'oratore specialmente in questa parte della sua conferenza, che trattò con moltissimi particolari tanto in riguardo alla descrizione dello strumento, quanto in riguardo al modo di adoperarlo. E ben fece nel diffondersi lungamente sopra questo processo poichè se l'astronomo può disporre anche di molti altri mezzi per determinare sì il tempo vero come il siderale, nullameno il mezzo dell'istrumento dei passaggi è certo il più sollecito, il più preciso, il più facile, quello dunque che di preferenza dev'essere usato sempre, come lo è veramente.

Ma nelle spedizioni scientifiche quantunque vi sieno adesso circoli meridiani facilmente trasportabili come p. e. quelli di Ertel, si fa uso più spesso per risolvere il problema della determinazione del tempo di altri strumenti, quali sono il teodolite, l'altazimut ed il circolo d'altezze; questi istrumenti determinano tutti le coordinate all'orizzonte. Si fermò di preferenza a descrivere il circolo d'altezze ed il metodo delle distanze zenitali corrispondenti di una stella o del sole e con ciò poneva termine alla seconda conferenza, che, delle tre ch'egli tenne sopra questo argomento, dev'essere certo annoverata come prima per chiarezza d'esposizione, e per il merito di aver saputo volgarizzare problemi difficili assai dell'astronomia pratica.

Nella terza conferenza si propose il Millosevich di far comprendere il metodo usato dai naviganti per determinare il tempo durante i loro viaggi, laonde egli disse prima del modo con cui si stabilisce la latitudine di un luogo, e diede poi una particolareggiata descrizione di quel prezioso istrumento che si chiama il *sestante*.

Il sestante fu inventato da J. Hadley nel 1730; ma la prima idea è pur giustizia il riconoscerla in Newton. Tra le carte del grande astronomo di Londra trovossi infatti un disegno di un istrumento a riflessione.

Mostrava l'oratore l'uso che il nocchiero fa del sestante, come specialmente si presti per prendere l'altezza di un astro, e finalmente come si possa risolvere il problema di valutare l'angolo orario del sole con un'altezza di esso presa in momento opportuno, cioè in un momento di un rapido movimento in altezza. Terminava così il prof. Millosevich quella parte delle sue conferenze intorno alla risoluzione del problema mercè il quale vuolsi determinare il tempo vero in un dato istante.

Ma un argomento che si collega intimamente a quello che egli aveva preso come soggetto principale delle sue lezioni è l'argomento delle meridiane. Di queste meridiane alcune indicano il tempo vero, altre il tempo medio; il prof. Millosevich trattò delle prime lasciando a me libero il campo per parlare delle altre. Di tutte le parti della matematica applicata, disse l'oratore, la gnomonica altrimenti detta sciaterica fu certo una delle più coltivate; si possedono tanti trattati di gnomonica da poter fornire un'intiera biblioteca. La ragione di tanta esuberanza di studi di gnomonica si spiega assai facilmente pensando che per le meridiane si aveva una volta lo stesso interesse che oggi si ha per gli orologi. Il progresso dell'orologeria diede il gran crollo alle meridiane; l'uso poi di servirsi civilmente del tempo medio anzichè del vero terminò di far obliare quasi completamente le meridiane a tempo vero che così perdettero tutto il loro secolare prestigio. Non rimasero in uso che le meridiane a tempo medio, veri ed eccellenti orologi che però sono caricati soltanto dal sole s'egli splende sopra l'orizzonte.

I numerosi obelischi sparsi in Egitto in onore del sole sono veri gnomoni e l'abitudine degli Egizî di orientare i monumenti tutti, lascia pensare che non fossero a loro ignoti i quadranti solari tanto più ch'erano essi versati assai nelle discipline astronomiche.

Diogene Laerzio attribuisce l'invenzione dei quadranti solari ad Anassimandro discepolo ed amico di Talete e che nacque anch'esso a Mileto 611 a. C. Egli nel 580 costruì a Sparta il primo quadrante solare. Plinio invece attribuisce ad Anassimene pure di Mileto l'invenzione dei quadranti. Però devesi molto dubitare sulla verità della asserzione di Laerzio e più ancora su quella di Plinio, poichè Anassimene non conobbe la sfericità della terra che credette anzi di forma trapezoidica. È molto probabile che i Greci abbiano avuta la cognizione dei quadranti solari dagli Egizî dai quali vennero così spesso ad istruirsi. Uno spirito vivace ed una fervida imaginazione, una lingua armoniosa ed un gusto delicato fecero i Greci eccellenti nelle arti e nelle lettere; ma appunto il non aver saputo moderare la loro imaginazione fu l'inciampo che incontrarono per elevarsi alle scienze nelle quali furono vinti da altre nazioni. In Grecia sovente l'importare era inventare e spesso gli scrittori per vanità nazionale nascondevano i veri scopritori per magnificare i loro connazionali.

Aggiungasi a tutto ciò che noi abbiamo prova indiscutibile che i gnomoni erano conosciuti ben tempo prima che fiorissero quegli strenui campioni della scuola Jonia. Si legge nel libro IV dei re

capo XX, versetto 11 (1) ed in Isaja capo XXXVIII, che Dio per rassicurare Ezechia contro i pronostici di una prossima morte fece camminare indietro l'ombra dell'orologio solare di Achas. Ora Achas fu re di Giuda 762 a. C. per cui i quadranti solari erano certo conosciuti in Giudea un secolo e mezzo prima di Anassimandro.

I Romani non seppero neppur essi coltivare le scienze, tant'è vero che due secoli e mezzo prima dell'età di Augusto, Valerio Messala allora console, reduce dalla prima guerra Punica portò da Catania a Roma un quadrante solare, ed a Roma di questo si fece uso poichè nessuno sapeva che un quadrante solare costruito per Catania non poteva giovare in altro luogo di diversa latitudine.

Tale ignoranza in fatto di scienza caratterizza assai bene quel popolo di conquistatori che proscriveva a diverse epoche i matematici non sapendoli discernere dai ciarlatani e dagli astrologi. Il quadrante di Messala servì intanto a Roma per bene 99 anni cioè sino a quando il censore Marcio Filippo ne fece costruire uno per la latitudine di Roma.

Dopo aver esposte in eletto modo queste interessanti notizie storiche venne il disserente a trattare dei vari problemi che gli antichi risolsero mercè l'uso dei gnomoni. Disse dunque della valutazione dell'altezza del sole, di quella della latitudine del luogo, della determinazione dell'obliquità dell'eclittica, e della durata dell'anno tropico. E ricordati i celebri gnomoni, come quello di Paolo Toscanelli a S. Maria del Fiore, venne in particolare a discorrere dei quadranti solari a tempo vero. Espose il principio della loro costruzione, fece comprendere la possibilità di tracciarli, sopra una superficie qualsiasi, fermandosi di preferenza però a ragionare intorno a quelli disegnati sopra piani verticali.

Con ciò il prof. Millosevich poneva termine a queste sue interessanti ed applaudite conferenze.

Fecero seguito a queste le mie conferenze sul tempo medio. Le cominciai accennando all'importanza del soggetto che doveva svolgere ed alla grande difficoltà di volgarizzarlo così da renderlo accessibile anche a coloro tra i miei ascoltatori che meno si occuparono di questioni astronomiche. E fu un tentativo che feci quello di rendere popolari le nozioni del tempo medio, nè saprei dire se vi sia bene riuscito. A quelli che mi onorarono di loro presenza spetta il giudizio.

(1) Invocavit itaque Isaias propheta Dominum et reduxit umbram per lineas quibus jam descenderat in horologio Achas retrorsum decem gradibus.

Vi espongo adesso succintamente la via che tenni nello svolgimento del tema.

Ho considerato anzi tutto il movimento di traslazione della terra intorno al sole ed ho cercato di volgere l'attenzione dei miei ascoltatori sulla legge delle aree che governa questo movimento e venni a questa prima conclusione: la terra andando dal perielio all'afelio impiega tempi ognora maggiori per descrivere archi della sua orbita corrispondenti ad angoli uguali dei raggi vettori condotti ai termini degli archi stessi.

Considerato poscia il movimento di rotazione della terra intorno al suo asse e combinati gli effetti dovuti a questo movimento uniforme con quelli dipendenti dal movimento di traslazione già prima studiato, spero di aver chiaramente mostrato ai miei uditori la verità di questa seconda conclusione: gl'intervalli di tempo che trascorrono tra i successivi passaggi del sole al meridiano superiore dello stesso luogo della terra o, ciò ch'è lo stesso, gl'intervalli di tempo che trascorrono tra due mezzogiorni veri successivi di quel luogo, non sono tra loro uguali. I ragionamenti necessari per giungere alle due conclusioni ricordate mi occuparono per tutta intera la prima conferenza.

Il movimento apparente del sole sulla volta celeste da Occidente ad Oriente, la dimostrazione delle condizioni alle quali questo movimento dovrebbe soddisfare perchè fossero uguali gl'intervalli di tempo che trascorrono tra i successivi ritorni del sole allo stesso meridiano, sono gli argomenti che svolsi nella prima parte della seconda conferenza.

L'ordine logico delle idee mi condusse naturalmente a discorrere del sole fittizio; addimostrai che neppur esso soddisfa alle condizioni volute perchè sieno uguali gl'intervalli di tempo tra due successivi mezzogiorni; quindi venni a concludere che se vogliamo uguali detti intervalli, è mestieri prendere come istante del mezzogiorno non già il passaggio del sole vero al meridiano, non quello del sole fittizio, ma bensì il passaggio di un altro sole, del sole medio che si finge esistere e percorrere di moto uniforme l'equatore celeste.

Nella terza conferenza mi occupai della relazione che gli astronomi suppongono esistere tra il movimento del sole vero, ed i movimenti che assegnarono al sole fittizio ed al sole medio; quindi mi occupai delle reciproche posizioni di questi tre soli nei differenti giorni dell'anno ciò che naturalmente fece cadere il discorso sull'equazione del tempo. Quali sieno le cause per le quali l'equazione del tempo non è periodica, il come ed il quanto ciascuna di queste abbia influenza sulla variazione, la necessità di dare ad ogni anno nelle effemeridi la tavola dell'equazione, la tolleranza che si può avere negli

usi comuni della vita giacchè le differenze tra anno ed anno sono piccolissime, ecco gli argomenti con i quali posi termine alla parte più importante delle mie lezioni.

A completare però la trattazione del propostomi tema dovetti ancora discorrere intorno alle meridiane a tempo medio. La loro importanza a tutti bene nota mi obbligava di dire almeno qualche cosa intorno ad esse. Dopo ciò che rispetto alle meridiane a tempo vero aveva già detto il prof. Millosevich erami facile di far comprendere ai miei gentili ascoltatori la possibilità di costruire di quelle che segnassero il mezzodì medio ed anche altre delle ore medie.

Io avrei con i brevi accenni fatti sulle meridiane a tempo medio posto termine al mio dire se un interesse di Venezia non avesse chiesto che in proposito facessi udire la mia voce quantunque assai poco autorevole. Ma il manifestare un desiderio, l'esprimere un voto che venga fatta cosa che torni a decoro della patria pensai non solamente essere lecito ma doveroso. Laonde io dissi: Signori io ho parlato del tempo medio e lungamente ve ne ho parlato. Vi disse già il mio collega come si determini il tempo vero, io come dalla cognizione di questo si giunga alla cognizione di quello.

Or bene signori a Venezia si conosce egli a rigore la misura del tempo? è fornita Venezia dei mezzi necessari per determinarlo? E risposi: a Venezia stiamo male, male assai perciò tutto che riguarda la cognizione della misura del tempo. Sapete voi, io chiesi, come si conosca a Venezia il tempo? Sulla torre dell'orologio, io soggiunsi, havvi una meridiana a tempo vero sull'esattezza della quale non sono infondati certi dubbi. Quando si può, quando lo permette il tempo, ed a Venezia nell'inverno possono trascorrere otto ed anche dieci giorni, mercè questa meridiana e l'equazione del tempo, si regola a tempo medio un orologio a pendolo collocato nell'interno della torre, orologio che chiamano il provino. Sarà esso un eccellente istrumento anzi è certo buono, ne fa garanzia il nome del suo autore ch'è il sig. Zorzi di Venezia. Per quanto però sia buono, sicuramente avrà una *marcia*, ma nessuno si è mai occupato di determinarla; ed è appunto con questo orologio, che Dio solo sa quanto avanza o ritarda giornalmente, che si regola ad ogni 24 ore il grande orologio della torre.

Il tempo dato dal grande orologio di piazza è affetto dunque dai probabili anzi sicuri errori della meridiana e delle irregolarità nel moto del suo complicato meccanismo, ammesso che il movimento del provino sia uniforme.

E questa o Signori è vera storia per quanto vi possa sembrare

esagerata. E se vi fa meraviglia che ciò che vi dissi sia storia vera vi meravigliate a ragione, poichè se vi sono città che debbano esser fornite di tutti i mezzi necessari alla precisa valutazione del tempo, queste sono principalmente le città marittime. Di quanta importanza non è per il navigante la rigorosa conoscenza del tempo? Egli quando parte da un porto deve avere il cronometro esattamente regolato; l'errore nella valutazione del tempo può essere causa d'infortunio; al cronometro affida il navigante la vita sua e quella degli altri, affida le sostanze sue e le ricchezze di molte famiglie. Eppure i naviganti che salpano dal porto di Venezia devono partire non sicuri delle indicazioni del loro cronometro, poichè Venezia manca dei mezzi per fornire ad essi l'esatta cognizione della misura del tempo.

Nè si dica Signori che havvi al nostro Arsenale un ufficio scientifico che per decreto del Re ha obbligo di ricevere in custodia, regolare e restituire alla partenza senza tassa alcuna i cronometri delle navi mercantili che giungono e partono dal porto. Il decreto del Re esiste difatti; esiste pur anche un ufficio scientifico di marina; ma che serve il decreto reale, e che importa avere il luogo dell'ufficio se questo si tiene sprovveduto ed anzi vi si tolgono gl'istrumenti che già possedeva per determinare direttamente il tempo?

I nostri giornali non ha guari riportarono una risposta che il Ministero della marina diede al circolo marittimo di Venezia e strombettarono che l'ufficio scientifico può prestarsi alla bisogna di cui è parola. Ciò è falso; intieramente falso; perchè la risposta data dal governo suona nel fatto quasi una derisione. L'ufficio scientifico di marina non può fornire l'esatta cognizione del tempo; e ciò il governo deve sapere come quello che gli tolse i mezzi che aveva per farlo. L'ufficio scientifico è adesso costretto egli stesso ricevere questo tempo per via telegrafica due volte alla settimana dall'osservatorio di Padova; ed il tempo ch'egli potrebbe dare ai naviganti sarebbe affetto dagli inevitabili errori derivanti dal trasporto di questo tempo da un orologio all'altro fatto per via di confronti successivi mercè altri orologi intermediari.

E furono appunto queste deplorabili condizioni di Venezia in quanto riguarda la cognizione della misura del tempo che mi mossero ad alzare la voce e terminare la mia conferenza col far voti perchè i competenti magistrati pensino una volta a soddisfare a questo bisogno così altamente sentito dai nostri navigatori.

PARTE II.

Lezioni di metereologia.

del professore *A. dott. Mikelli.*

Abbandoniamo ora gli astri e rientriamo a casa nostra sulla superficie di questa terra, per noi immensa, ma ch'è un grano di polvere nella miriade di mondi disseminati nello spazio.

La terra è circondata da un inviluppo aereo, l'atmosfera, entro il quale noi viviamo come vivono i pesci entro l'Oceano acqueo.

Poichè l'atmosfera è la sede di tutti i fenomeni meteorologici, così è naturale che volendo di questi discorrere si cominci con lo studio dell'aria atmosferica considerata chimicamente nella sua composizione, fisicamente nel modo di comportarsi con le forze fisiche e pòi in quanto forma essa l'inviluppo gazoso della terra.

E così la pensava anche l'egregio prof. Mikelli il quale volendo appunto trattare in alcune conferenze popolari di quei fenomeni metereologici che più vivamente interessano l'uomo, ne fece una precedere per istudiare l'aria atmosferica. Nella sua prima conferenza adunque si propose di rispondere a queste tre domande: di che cosa è composta l'aria? qual è l'altezza dell'atmosfera? quale il suo peso?

La conoscenza, egli disse, della composizione dell'aria non fu acquistata da moltissimo tempo; poichè fu Lavoisier che pel primo pose fuor di dubbio essere l'aria costituita d'ossigeno e d'azoto nella proporzione in peso di 23.10 pel primo e 76.90 pel secondo. Descritta la celebre esperienza dell'illustre chimico francese soggiunse che oltre l'ossigeno e l'azoto contiensi in proporzione variabile il vapor acqueo, in piccola quantità l'acido carbonico, in proporzione assai piccola l'ammoniaca, ed ancora delle minime tracce d'acido nitrico. Ricordò poi quelle miriadi di animaletti, di piante microscopiche, e di germi organici che nuotando nell'aria, trasportati sull'ali dei venti, penetrano nell'interno degli animali e delle piante prendendo forse nel fenomeno della vita una parte importantissima ma fatalmente sino adesso affatto sconosciuta. Disse poscia dell'ozono, delle sue proprietà chimiche, del modo di accertare la sua presenza nell'aria per mezzo

delle cartine di Schönbein. Ritornò al vapor acqueo come quello che maggiormente lo interessava per lo scopo principale delle sue conferenze e premessi gl' indispensabili principii di fisica a lungo discorse dell' igrometro a capello di Saussure, di quello di Daniel, del psicrometro di August e dell' uso di questi istrumenti nella valutazione della quantità e della tensione del vapor acqueo esistente nell' aria.

Risposto così alla prima domanda, si accinse di rispondere alle altre due, quale cioè sia il peso dell' atmosfera e quale la sua altezza.

Ricordò Galileo come il primo che per via sperimentale dimostrasse il peso dell' aria; ricordò l' esperienza di Torricelli e venne a descrivere il barometro fermandosi di preferenza alle disposizioni adottate da Fortin e Gay-Lussac. In quanto alla determinazione dell' altezza dell' atmosfera disse il prof. Mikelli che, tenuto conto del peso della colonna mercuriale nel tubo dei barometri e fatta una conveniente ipotesi circa la legge della diminuzione della densità dell' aria dagli strati inferiori ai superiori, si giunge ad ottenere 8 chilometri per tale altezza. Ma questo, egli soggiunse, è un limite minimo al di quà del quale l' atmosfera non manca certamente, ma può essere ch' essa si spinga molto più in là. Ed infatti anche col metodo ch' è pure assai grossolano di calcolare l' altezza dell' atmosfera cercando a quale distanza dalla superficie terrestre la forza centrifuga sviluppata per la rotazione del globo uguaglia la gravità, si giunge a stabilire l' altezza di ben 36000 chilometri; questa altezza deve riguardarsi come limite massimo. Sino dal secolo X fu suggerito di giovarsi per determinare l' altezza dell' atmosfera, del fenomeno del crepuscolo, fenomeno che il prof. Mikelli descrisse e spiegò con molta valentia; ma il metodo del crepuscolo, semplice in teoria, presenta in pratica gravi difficoltà, per cui adoperato da diversi scienziati diede risultati assai discordi.

Domina dunque l' incertezza più completa, disse l' egregio prof., intorno all' importantissimo elemento dell' altezza dell' atmosfera, e questa incertezza s' accrebbe ancora dopochè si cominciarono a studiare attentamente le stelle cadenti. In vero l' altezza alla quale le stelle cadenti cominciano a splendere fu trovata per alcune essere maggiore di 300 chilometri. È mestieri dunque concludere che sino ad oltre 300 chilometri havvi certo aria atmosferica. Dai futuri progressi della meteorologia noi aspettiamo la risposta che interessa tanto la scienza, giacchè è molto discutibile l' ipotesi delle due atmosfere di Poisson riprodotta dal Quetelet, di un' atmosfera cioè gazosa a contatto della superficie terrestre e teatro dei fenomeni meteorologici pro-

priamente detti, e di una eterea concentrica ed inviluppante la prima la quale accende le stelle cadenti quando l'attraversano e che si fa splendente nell' aurore polari.

Nella seconda lezione il prof. Mikelli si propose di rispondere alla domanda del come si generano i venti ed in quali direzioni essi spirano nelle varie parti della terra; in altre parole: in qual modo si compie il grandioso fenomeno della circolazione atmosferica che contribuisce a rendere l'aria in ogni luogo ricca degli elementi indispensabili alla vita degli animali e delle piante. Per rispondere convenientemente a tale domanda dovette egli considerare quale sia la pressione atmosferica nei diversi punti della superficie terrestre, quale negli strati più elevati dell'atmosfera e finalmente le variazioni cui è soggetta.

Ricordò dunque che dalla media di molte osservazioni risulta che l'altezza barometrica e quindi la pressione è ogni giorno soggetta a due massimi ed a due minimi; che in tutti i luoghi della terra le ore di questi massimi e minimi sono le medesime, ma che però variano da stagione a stagione; che il primo massimo, il più grande della giornata, avviene qualch'ora dopo il levare del sole, il secondo qualch'ora dopo il tramonto; che i due minimi avvengono l'uno quattr'ore circa dopo il mezzodì ed è il più piccolo dei due, l'altro poco prima della levata del sole. Ricordò ancora che la differenza delle due altezze massima e minima, cioè l'escursione giornaliera, oltrecchè dipendere dalla direzione dei venti dominanti e dall'altezza sul livello del mare, presenta anche notevoli differenze da luogo a luogo e da stagione a stagione. Alle medie latitudini essa è infatti più piccola che i tropici e credesi più piccola anche di quella che avviene nelle regioni polari, da quanto almeno risulta da quelle poche osservazioni che si possedono; è maggiore poi nell'estate che nell'inverno, è più grande in prossimità al livello del mare di quello che sia negli strati elevati dell'atmosfera.

Ricordò ancora il prof. Mikelli le medie mensili e le medie annue e quindi disse delle *linee isobarometriche* le quali non coincidono con i paralleli ma dalle coste orientali d' America corrono per un tratto inclinate ai meridiani verso l' occidente avvicinandosi all' equatore per poi disporsi attraversando l' Oceano quasi parallele ai circoli di latitudine, inclinandosi nuovamente allorchè s' accostano all' Europa; ciò dimostra che, a pari latitudine, la media pressione mensile è minore da noi di ciò che sia nel Nuovo Mondo.

Ma tutte queste variazioni, egli disse, delle quali sino ad ora

vi ho parlato sono regolari e non si scoprono che con le medie di un grandissimo numero d'osservazioni, giacchè sono esse per così dire mascherate d'altre che assai impropriamente si dissero irregolari, ma che si dovrebbero chiamare invece variazioni non periodiche e che sono strettamente legate alle variazioni che avvengono nelle condizioni metereologiche del luogo di osservazione.

Parlò poi l'oratore, della causa delle variazioni barometriche che come è noto risiede nell'ineguale distribuzione del calore sulla superficie terrestre, che porta per conseguenza un continuo squilibrio nell'involucro gazoso circondante il globo, ed un movimento continuo degli strati aerei, il quale alla sua volta è causa dei venti. In quanto ai venti egli disse intanto che la superficie terrestre può essere divisa in nove zone, cinque di calma ed altre quattro dove spira il vento quasi sempre nella medesima direzione. La prima zona di calma relativamente ristretta sta a cavaliere dell'equatore; altre due dalle due parti della prima sono le zone dei tropici del Cancro e del Capricorno, ed altre due finalmente devono essere non lungi dal polo. Le zone dei venti restano comprese tra queste delle calme. Nell'emisfero boreale tra la zona equatoriale e quella del tropico havvi la regione del vento alizeo di N. E; nell'emisfero australe tra gli stessi limiti quella dell'alizeo di S. E.; nell'emisfero boreale ancora tra la zona del tropico e la probabile zona calma dei poli spira il vento di S. O. e nell'australe a pari latitudine quello di N. O.

A lungo discorse poscia l'egregio professore dell'origine dei venti alizei, dimostrando la cagione della corrente ascensionale dell'equatore, la sua direzione verso S. O., quando avvicinandosi al polo boreale percorre gli strati più alti dell'atmosfera, la sua discesa nella regione delle calme del tropico, poscia lo slanciarsi che fa verso il polo attraverso la zona temperata, la perdita della sua velocità nella zona della calma polare, il movimento turbinoso per cui ancora s'innalza, il suo movimento di ritorno nella direzione di N. E. verso l'equatore, la ridiscesa nella zona di calma del tropico ed il conseguente vento alizeo inferiore di N. E. ch'essa produce sino a ritornare all'equatore donde era partita. Ma ivi non si ferma; secondo l'opinione del Maury, innalzandosi di nuovo produce l'alizeo superiore di N. O. verso la calma del capricorno, per poi ridiscendere, attraversare la zona temperata dell'emisfero australe nella stessa direzione di N. O., rialzarsi nella calma del polo, ripiegare verso l'equatore in corrente di S. E. abbassarsi nel tropico e ritornare all'equatore per compiere di nuovo lo stesso ciclo di movimenti.

Sopra i continenti e specialmente nell' Europa frastagliata com' è dai mari, e non assai lunge dal grande deserto di Sahara non ci accorgiamo della grande regolarità con cui spirano i venti alizei; la brezza di mare che spira specialmente la state nelle ore più calde del giorno, quella di terra che spira sul far del dì ed i venti impetuosi originati da cause locali impediscono di avvertirla. La loro regolarità invece è posta bensì fuori di dubbio dalle osservazioni fatte negli Oceani ad una distanza notevole dalle coste dove non si fanno sentire influenze perturbatrici. A lungo il valente professore intrattenne i suoi ascoltatori intorno alle prove della vera circolazione atmosferica, quale fu esposta nella teoria di Maury, dello scambio cioè tra l' aria dei due emisferi e dell' incontro delle correnti nelle regioni delle calme, concludendo che la teoria del Maury è giustificata in ogni sua particolarità e non è parto di fantasia che si accende all' idea di una regolarità, di un' armonia e di un meccanismo semplice ed ammirabile che governi il creato.

Dopo ciò venne egli a discorrere in particolare dei venti assai noti dell' Oceano Indiano e delle coste d' Asia e che si chiamano i *mussoni*; sono questi dei venti periodici che per 5 o 6 mesi nell' estate spirano impetuosi nella direzione di S. O. e per altrettanti mesi nella direzione opposta di N. E.; la causa del mussone d' estate deve ricercarsi nel riscaldamento degli alti piani asiatici e specialmente dell' immenso deserto del Gobi che come vero braciere produce una fortissima corrente ascensionale che richiama l' aria circostante, la quale si precipita in correnti che nel loro corso travolgono anche gli alizei di N. E. Ma allora il vento di S. E. che dall' emisfero australe viene all' equatore non trovando più un altro che lo contrasti attraversa la regione delle calme e diviene mussone di S. O. che spira costantemente sinchè dura quel riscaldamento. Durante l' inverno cessando la causa producente il mussone di S. O. fassi di nuovo sentire l' alizeo di N. E.

Terminò il prof. Mikelli la sua conferenza parlando dei *cicloni*. Sono, egli disse, i cicloni vortici veri d' aria che progrediscono con velocità oraria di 30 a 40 Cm, ruotando intanto intorno al loro asse con la velocità spaventosa di 200 a 300 Cm. per ora, velocità che fa girare il ciclone da E. ad O. passando pel N. se avviene nell' emisfero boreale, da E. ad O. passando pel Sud, se avviene nell' emisfero australe. I cicloni, apportatori di tremendi disastri, sono da riguardarsi come fenomeni puramente locali i quali non turbano che momentaneamente la regolarità della generale circolazione aerea a guisa dei vortici

dei fiumi che non alterano il regime del fiume stesso. Le cause che probabilmente danno ad essi l'origine sono le notevoli differenze di riscaldamento di due regioni terrestri molto prossime e le grandi correnti dei mari che trasportano acque più calde o più fredde delle circostanti. La stagione dei cicloni è più specialmente quella dell'inversione dei mussoni, e se i cicloni non sono sconosciuti sono però rarissimi nell'emisfero australe e quasi mai si formano assai lunge dai continenti.

La terza delle lezioni del professore Mikelli si aggirò intorno alle meteore acquee.

Fece avvertire anzi tutto alla differenza che corre fra la quantità assoluta di vapor acqueo contenuto in un determinato volume d'aria ed il grado d'umidità o stato igrometrico dell'aria stessa; disse poi delle variazioni alle quali ogni giorno è soggetto lo stato igrometrico dell'aria e la quantità assoluta di vapor acqueo in essa esistente in relazione alle varie ore della giornata, alle stagioni, ed ai luoghi, facendo distinzione tra pianure e montagne e mostrando le cause di tali variazioni e differenze.

Trattò poscia dei fenomeni ai quali dà origine la presenza del vapor acqueo nell'atmosfera, e perciò disse della causa comune che produce le nebbie e le nubi, la quale rende conto del perchè e le une e le altre di preferenza si formino in autunno ed in inverno e di altri fenomeni assai comuni come p. e. delle nebbie che vediamo al di sopra dei terreni umidi dopo il tramonto del sole, o di quelle che si osservano nelle prime ore del giorno, sopra i fiumi, sopra i laghi e sopra gli stagni.

Ritornando poi in particolare alle nubi, distinse i cirri, i cumuli, gli strati, e le forme composte dei cumulo-strati e dei cirro-strati. I cirri, egli disse, sono le nubi che si formano in regioni altissime dell'atmosfera, i cumuli in regioni meno alte e gli strati in regioni ancora più prossime alla superficie terrestre. La differenza in altezza delle nubi deve di necessità produrre una differente costituzione delle medesime, od in altre parole sarà l'acqua che le forma allo stato di gas in alcune, allo stato di goccioline liquide in altre e nelle più elevate in aghetti di ghiaccio come viene riferito da areonauti che attraversarono le altissime regioni dell'aria.

A queste cose fece l'oratore seguire lo studio intorno alla formazione della rugiada e della pioggia; mostrò la prima dipendere da una condensazione del vapor acqueo negli strati più bassi dell'atmosfera, la seconda anch'essa da una condensazione ma operata però nelle alte regioni. Sul fenomeno della pioggia a lungo ed assai bene

discorse, mostrando le cagioni delle piogge torrenziali a grosse gocce che cadono nei paesi equatoriali, le cagioni per le quali p. e. è rarissima la pioggia nell' Africa settentrionale e nella Persia, mentre è perenne può dirsi nella Patagonia ed in altri luoghi. Però ben fece a distinguere la quantità di pioggia che cade annualmente nei differenti paesi, dal numero medio dei giorni piovosi dell' anno, poichè mentre in generale può dirsi che la quantità di pioggia che cade annualmente sopra la medesima estensione della superficie terrestre decresce dall' equatore ai poli, aumenta invece progredendo nello stesso senso il numero dei giorni piovosi.

Dopo le nebbie e le pioggie il prof. Mikelli richiamò l' attenzione dei suoi ascoltatori sopra altri due fenomeni acquei che sono la brina e la neve. Disse prima della brina che di un bianco lenzuolo scintillante ai raggi di sole più frequentemente che nelle altre stagioni in quelle di autunno avanzato e del principio di primavera copre i nostri campi, e poi della neve che ghiacciata per lunghi giorni sul terreno protegge le sementi, distruggendo i germi che più tardi sviluppati in insetti le farebbero loro cibo.

I fenomeni luminosi dell' atmosfera fornirono il tema della sua quarta conferenza.

Si occupò prima della trasparenza dell' aria la quale è maggiore nelle regioni equatoriali che negli altri paesi, più sulle montagne che nella pianura e che in ogni luogo diventa ancora più grande allorchè dopo una pioggia a lungo durata, oppure dopo un temporale il cielo d' improvviso si rischiara. Per quanto trasparente ci possa sembrare l' atmosfera egli disse, non raggiunge però mai la trasparenza perfetta; non sappiamo se questa imperfetta trasparenza provenga dalle particelle stesse dell' aria o da quelle del vapor acqueo che contiene oppure da minutissimi corpi che nuotano in essa, ma bensì sappiamo che all' imperfetta trasparenza noi andiamo debitori dell' inestimabile beneficio della luce diffusa. Guai a noi se ciò non fosse, se ogni particella d' aria non arrestasse una parte della luce che sopra vi cade e non la riflettesse in tutte le direzioni. Il Sole risplenderebbe sopra un fondo nero ed avremmo perfetta notte là dove i raggi di Sole non giungessero direttamente.

Disse l' oratore anche del colore del cielo e ricordò risultare da lunghe osservazioni, che la tinta celeste del cielo è più vivace allo zenit che non all' orizzonte, più dopo la pioggia che non quando sieno sospese nell' aria particelle di vapor acqueo, più finalmente dalla mattina sino al mezzodì, che dal mezzodì sino alla sera.

Ma la stupenda tavolozza della natura s'arrichisce di magnifiche e svariate tinte nel tempo che di poco precede o segue la levata del Sole, oppure nel tempo che di poco precede o segue il suo tramonto.

I crepuscoli del mattino e della sera occuparono gran parte della lezione del valente professore poichè volle dare di essi completa spiegazione.

Venne dopo a ragionare intorno ai fenomeni dovuti alla rifrazione atmosferica tra i quali certo il più cospicuo ed il più curioso è il fenomeno del miraggio.

Parlò di questo fenomeno, delle forme diverse sotto le quali nelle differenti regioni, nelle differenti condizioni atmosferiche si presenta e della spiegazione che Monge dava pel primo allorchè l' ebbe osservato sulle sabbie del deserto. Ma se il fenomeno del miraggio sveglia la curiosità, quello dell' arco baleno desta sempre la meraviglia di chi l'osserva. Anche di questo il prof. Mikelli ragionò lungamente mostrando le condizioni che devono essere soddisfatte perch' esso possa vedersi dipinto in cielo con i vivi colori dello spettro del Sole. Portò di poi il suo discorso sopra altri fenomeni che per un certo tempo furono riguardati come archi celesti, ma dei quali l' origine è veramente diversa, di quei due circoli cioè che appariscono talvolta concentrici al Sole di un rosso pallido all' orlo interno, bianchi od azzurrognoli all'orlo esterno, il minore di un raggio di 22 a 23 gradi che racchiude uno spazio di tinta piuttosto oscura il quale contrasta con lo splendore del Sole, ed il maggiore di circa 46 gradi. Si chiamano essi gli aloni, all' estremità del diametro orizzontale dell' alone interno vedonsi generalmente due imagini del Sole assai diffuse ed allungate, rosse nell' interno e cogli altri colori dell' iride all' esterno, eccettuato il violetto che di raro puossi distinguere.

Sono essi i pareli e talvolta se ne vedono anche due all' estremità del diametro orizzontale dell' alone maggiore. Nelle condizioni più favorevoli per la manifestazione del fenomeno si scorgono ancora due archi tangenti a ciascuno dei due aloni nell' estremità del diametro verticale, una linea che passa pel centro del Sole e finalmente nella parte del cielo opposta al Sole un' imagine di esso però assai sbiadita che si distingue col nome di antelio. Tutte queste apparenze singolari disse l' oratore sono dovute alla presenza nell' atmosfera di aghetti di ghiaccio della forma di piccoli prismi esagonali, le cui facce laterali sono inclinate l' una all' altra di 120° e dei quali le basi allorchè sono piane, formano angoli di 90° con ciascuna delle facce; mostrò come il detto fenomeno trova la sua spiegazione nella presenza di questi aghetti.

Dai fenomeni degli aloni passò a discorrere dei fenomeni delle corone, di quei circoli cioè che si producono intorno al Sole ed alla Luna dipinti con i colori dell' iride, ma che sono però ben lungi di offrire la rigorosa costanza accennata per gli aloni rispetto alla grandezza del loro diametro e che perciò con gli aloni non devono essere confusi. Non sono essi in vero dipendenti dagli effetti combinati della rifrazione e della riflessione, ma sono semplici fenomeni di rifrazione prodotti da goccioline minutissime di pioggia poste tra il nostro occhio ed il Sole o la Luna. Ciò viene provato dalle teorie, e confermato dall' esperienza, osservando attraverso uno strato di corpicciuoli minutissimi e tutti uguali nella forma e nella grandezza una qualsiasi sorgente luminosa, come p. e. la fiamma di una candela.

Con questo pose fine il prof. Mikelli alle sue quattro interessanti conferenze di metereologia e noi ricordiamo le parole con le quali terminò il suo discorso, parole che noi ripetiamo volentieri in ogni conveniente occasione, sperando sempre che sieno come semente la quale eventualmente caduta sopra buon terreno produca il suo frutto. « La metereologia è una scienza in istato ancora di formazione, che va bensì di giorno in giorno perfezionandosi ma ch' è ben lunge dal giungere al termine del suo cammino. Per progredire ha bisogno sempre di nuove ed esatte informazioni e perciò occorre che ognuno contribuisca ad accrescere il numero dei fatti che essa registra; allora soltanto non sarà lontano il tempo nel quale ci sarà dato di scoprire le leggi che governano i grandi fenomeni metereologici i quali così da vicino c' interessano ».

E noi aggiungeremo: il Maury dei mari è sorto, ha compiuta la sua opera ed è tramontato; possa sorgere presto quello dei continenti.

PARTE III.

Lezioni di Storia Naturale e d'Igiene

Intorno all'eucalitto globoso ed intorno alla fabbricazione del pane Liebig. Lezioni due del *Prof. L. Gambari.* — **Del vitto carneo e sull'uso delle carni di cavallo e di coniglio.** Lezioni due del *dott. Musatti.*

Le conferenze intorno alle quali devo ancora riferirvi sono di ordine affatto differente dalle altre sino adesso ricordate. Per queste che ancora mi rimangono furono scelti argomenti d'interesse attuale e le applicazioni degli studi scientifici più che gli studi stessi diedero il soggetto.

Comincierò col riferirvi ciò che disse il prof. L. Gambari nella sua conferenza ch'ebbe per tema lo studio di quella pianta sulla quale si concepirono tante belle speranze, voglio dire l'*Eucalitto globoso.*

Cominciò l'oratore la conferenza col discorrere della respirazione delle piante in generale, dimostrando come essa sia intimamente connessa allo stato igienico degli animali e dell'uomo particolarmente. Accennò agli organi della respirazione animale e stabilì confronti con quelli che nei vegetabili sono destinati ad esercitare la stessa funzione.

Avvertì alle differenze tra i prodotti della respirazione degli uni e degli altri ed a quella mirabile reciprocanza per cui rimane di costante composizione il fluido *vitale che respiriamo.*

L'esperienza ha dimostrato, soggiunse egli dappoi, che in media durante un giorno ogni uomo versa nell'atmosfera 250 grammi di anidride carbonica che contiene 75 grammi di carbonio, laonde la popolazione di Francia p. e. produce giornalmente 2,500,000 ton. di carbonio.

Che sarebbe se i vegetali non decomponessero tutta l'anidride carbonica prodotta e dalla respirazione dell'uomo e da quella degli altri animali e dalle tante combustioni? ben presto verrebbe tempo in cui la vita animale non sarebbe più possibile sulla terra. La respirazione delle piante oltre di ridonare all'aria il suo ossigeno, esercita un altro benefico influsso col depurare l'atmosfera da quelle ema-

nazioni putride e miasmatiche che hanno la loro origine nella putrefazione od in particolari alterazioni di sostanze organiche. E qui l'oratore ricorda i terribili effetti del miasma palustre, parla delle maremme dell'agro Romano e della Toscana, e con dolore ricorda quella spaventosa rapidità colla quale effettuasi l'interrimento della laguna nostra. A combattere egli soggiunse ed a neutralizzare se non a decomporre il miasma palustre, concorrono potentemente le virtù antiscettiche di sostanze emanate da alcune piante o l'azione dell'ozono da tutte le piante prodotto. Fra le piante più convenienti a tali uffici va certo annoverato l'Eucalitto globoso del quale il prof. Gambari presentava ai suoi ascoltatori un giovane esemplare.

Gli eucalitti costituiscono un genere di piante ricco di molte specie e tra queste quella dell'Eucalitto globoso fermò più delle altre l'attenzione degli scienziati per le sue utilissime proprietà. Appartiene alla famiglia delle Mirtacee e nella classificazione di Linneo all'Icosandria monoginia. La sua patria è l'Australia, la terra di Van-Diemen ed altre circostanti. Ma coltivasi però da molto tempo in Ispagna dove s'acquistò bella fama di pianta febbrifuga, si coltiva in larghe proporzioni nei paesi meridionali di Francia e d'Italia, in Corsica, in Algeria, in Sardegna. Ama i luoghi paludosi ed in favorevoli condizioni, raggiunge nella sua patria l'altezza di oltre 100 metri; fuori del suo paese natìo tocca appena i 70. Il suo legno nero, compatto, tenace, resinoso, si presta assai bene nelle arti delle costruzioni e segnatamente in quelle navali. Le sue foglie intiere, lanceolate, rigonfie e tumide, lunghe da due a tre decimetri e larghe poco più di uno, sono ricoperte di un finissimo pulviscolo resinoso di soave odore, laonde l'Eucalitto tradisce la sua presenza ad incredibili distanze.

Il frutto è un guscio a quattro camerelle con semi angolosi ed i frutti come le foglie servono di cibo agli indigeni Australiani.

La corteccia dell'Eucalitto si stacca in frammenti alla stessa guisa di quella dei nostri ipocastani e ricchissima com'è di tannino serve benissimo alla concia delle pelli. Amando appunto l'Eucalitto i luoghi palustri giova mirabilmente a depurarne l'aria poichè la corteccia che si stacca e cade nell'acque sembra avere energica azione distruggitrice dei germi velenosi che più tardi sarebbero versati nell'atmosfera.

L'odierna medicina prescrive parecchi preparati fatti con corteccia e con foglie della pianta di cui è parola; alla corteccia si attribuiscono azioni analoghe a quelle della corteccia peruviana e la sua decozione s'impiega per lavare piaghe d'indole porulenta.

Dotata di tutte queste utilissime proprietà, sembra l'Eucalitto una pianta fatta a bella posta pei bisogni nostri, ma soggiunge l'oratore che bisogna essere però tanto guardinghi dal credere tutto ciò che di vantaggioso si dice e si scrive a proposito dell'Eucalitto, quanto dal negare come altri fanno ogni sua benefica azione.

Probabilmente aclimatandosi fra noi subirà l'Eucalitto sensibili modificazioni ma non cambierà natura e se non riusciranno vani gli sforzi per coltivarlo in larghe proporzioni, non sarà lontano il giorno che dovremo salutare l'Eucalitto come una delle più utili conquiste fatta dall'igiene e dall'economia publica a vantaggio del nostro paese.

Un'altra conferenza tenuta dal prof. Gambari fu quella intorno alla fabbricazione del pane Liebig.

Il prezzo elevato al quale è giunto il pane che costituisce uno degli alimenti più importanti per l'uomo, ha indotto a ricercare per uso delle classi meno agiate un pane economico ma nutritivo quanto quello serbato alla mensa del ricco.

Molti chimici studiarono questo problema che può dirsi umanitario e l'illustre Liebig sanzionando le scoperte fatte da altri a questo proposito diede il suo nome autorevole al pane intorno al quale il prof. Gambari trattenne una sera i numerosi frequentatori delle conferenze serali del nostro Ateneo.

Parlò anzitutto l'autore dell'antichità dell'uso del pane; ma il pane degli antichi non è da confrontarsi col pane propriamente detto confezionato con pasta fermentata.

Con molta probabilità di colpire nel segno può credersi che il caso abbia insegnato a fermentare la pasta, quantunque di tale scoperta si vantassero e gli Egiziani ed i Fenici ed altri popoli.

L'arte del panattiere fu a Roma sottoposta a speciale vigilanza. Numa Pompilio che aveva istituito le *lustrazioni* in onore della dea Rubigo per iscongiurare il pericolo che fosse il frumento guasto dal carbonchio, volle anche che uno dei nove collegi delle arti fosse quello dei *Pistores* con la dea Vesta a patrona.

I governi vollero quasi sempre ingerirsi nella fabbricazione del pane specialmente com'era naturale nei tempi di carestia, ed è veramente curiosa la storia delle differenti corporazioni dei panattieri e delle differenti leggi che nei diversi stati le governavano. Alcune di queste leggi ora almeno ci sembrano ridicole, forse non erano tali per i tempi e per le circostanze nelle quali vennero dettate.

A darvene un esempio ricorderò l'ordinanza francese del 13 Maggio 1569; in essa si prescrive che i panattieri dovranno sempre

stare con la berretta in testa, non potranno uscire che le domeniche, ma senza portare spada, daga o bastone; il loro vestito sarà di color bigio, sotto pena di carcere, punizione corporale e confisca dei cappelli, calzoni e mantelli se fossero d'altro colore.

Negli statuti di Milano si trova il regolamento per la corporazione dei panattieri, a far parte della quale dovevasi pagare 10 soldi di buona entrata, 20 per la Madonna e 40 annui. Con quel regolamento faceasi divieto ad un fornajo di prendere un lavorante di un altro fornajo; si faceva divieto di cuocere il pane d'un privato se questi avesse debito con altro panattiere, o di vendere il pane ad un albergatore o ad un oste che avesse la sua casa in un quartiere di un altro fornajo; e d'altra parte l'oste o l'albergatore aveva diritto del ribasso del 10 p. 0/0 sul pane che comperava.

Ma ritornando alla lezione del prof. Gambari ricordo come egli dimostrasse l'importanza che ha il pane nella nostra alimentazione giacchè la farina di frumento egli diceva con la quale quasi sempre è confezionato il pane contiene più che qualunque altra sostanza vegetale elementi plastici, cioè veramente nutritivi e di facile assimilazione.

E qui fece egli la distinzione fra elementi plastici ed elementi respiratorii; sono i primi quelli che si convertono nella sostanza stessa dell'organismo, gli altri quelli che fanno le spese del calore animale, risparmiando il consumo dei tessuti. Agli alimenti plastici appartengono le carni, il latte, le uova ed i pochi principi come p. e. il glutine contenuti in piccola quantità nei vegetali; agli alimenti respiratorii appartengono invece, la fecola, l'amido, le materie grasse, gli alcoolici ecc.

Il frumento contiene oltre il glutine anche i sali minerali più importanti nella nutrizione, come risulta dalle analisi chimiche. Le varie sostanze del frumento, diceva l'oratore, non sono mescolate nel grano ma le differenti sue parti contengono o questa o quella e descriveva appunto la costituzione del grano e la distribuzione in esso delle varie sostanze dalle quali è formato. Anche la segala è per composizione chimica analoga al frumento; ma la segala è d'ingrato sapore al nostro palato, e volentieri l'abbandoniamo ai popoli nordici che in difetto di frumento l'impiegano in grandissima quantità per fare il loro pane.

La farina di frumento si compone di crusca e di fiore; nella crusca è contenuta la maggior parte dei sali minerali utili alla nutrizione ed anche la maggior parte del glutine, mentre nel fiore abbonda l'amido, donde viene diceva l'oratore che il pane bianco è meno nutritivo del pane bigio.

La fermentazione è causa di perdita di materia utile nella fabbricazione del pane; essa ha per iscopo di rendere il pane soffice, leggero, facilmente digeribile, ma si raggiungono questi scopi a spese di parte di glutine il quale si trasforma in fermento che riduce poi una porzione dell'amido successivamente in destrina, glucosio, alcool, anidride carbonica ed acqua. È appunto per lo sviluppo dell'anidride attraverso la pasta che il pane rimane spugnoso. Ad ovviare alle perdite dovute alla fermentazione, Henry fino dallo scorso secolo propose di fermentare la pasta con acido cloridrico e carbonato di sodio, i quali corpi reagendo scambievolmente l'uno sull'altro danno origine ad acido carbonico che si svolge ed al sal comune che resta nel pane. Più tardi suggerirono altri l'uso del carbonato d'ammoniaca il quale risolvendosi per l'azione del calore in due gas acido carbonico ed ammoniaca deve rendere il pane più spugnoso che non si possa rendere col processo di Henry.

Anche alla perdita per la separazione della crusca si pensò di porre rimedio e fu consigliato da Faming de la Gatais nel 1770 di fare una decozione della semola per togliervi la parte solubile ed emulsionabile e servirsi poi di questa decozione per impastare la farina.

Méges Mouries il più famoso panattiere dei giorni nostri ottenne ed in Francia ed in Russia premi e privative per sistemi di macinazione del grano coi quali la crusca è spogliata affatto dei materiali utili alla nutrizione e che rimangono quindi ad arricchire la farina.

Dopo queste notizie venne a parlare il prof. Gambari del pane Liebig; nella confezione del pane Liebig si ha per iscopo di eliminare le cause di perdita alle quali si va incontro con gli ordinari mezzi di panificazione cioè le perdite dovute ai residui che rimangono nella crusca ed a quelle dovute all'ordinaria fermentazione.

Alla prima perdita può trovarsi rimedio rimacinando la crusca e mescolando il tritello alla farina, ma occorrono perciò particolari sistemi di macinazione. Alla seconda, facendo uso come già si disse dell'acido cloridrico e del carbonato di sodio o come suggerì Liebig del fosfato acido di calcio il quale decomponendosi parzialmente sotto l'azione del calore ha il vantaggio di lasciare nella pasta un residuo di fosfato assai acconcio alla nutrizione.

E qui l'autore fece alcune considerazioni sull'attuazione delle proposte del Liebig e specialmente insistette in ciò che le sostanze chimiche prescritte per la fabbricazione del pane Liebig non si trovano mai in commercio al grado di purezza che allo scopo speciale si richiede; accennò che spesso sono impure di materie molto venefiche

quali l'arsenico; disse essere molto complicato il processo di purificazione e soggiunge che se anche avessero il dovuto grado di purezza il lasciar maneggiare a persone ignare di chimica quelle sostanze, è un esporsi continuamente a repentaglio di serie conseguenze.

L'oratore è partigiano del pane Liebig ma fabbricato a dovere e dietro tutte le prescrizioni suggerite dalla scienza; ciò non si fece almeno per quanto egli sappia nei panifici a sistema Liebig aperti in Italia. E piuttosto che esporsi agli inconvenienti che possono derivare da una trascurata fabbricazione, piuttosto che usare quel pane che si fa passare a Venezia sotto il nome di pane Liebig ma che al sapore non molto gradito non unisce neppure l'economia che compensi il brutto suo aspetto, è meglio far uso di un pane bigio con molto cruschello e fermentato naturalmente.

Chiude la sua conferenza facendo voti perchè sieno introdotti nella fabbricazione del pane altre migliorie, che si faccia ricorso agli impastatori meccanici ed ai sistemi dei forni noti ormai da qualche anno con grandissimo vantaggio in quasi tutte le principali città d'Europa.

Ma il pane non è il solo nutrimento dell'uomo; nel cibo giornaliero al pane si associa il companatico, si associano le carni. E poichè il professor Gambari trattò del pane era naturale che ad alcuno sorgesse in mente di discorrere dei companatici e tra questi delle carni che sono i più necessari nella quotidiana alimentazione.

L'argomento delle carni fu svolto dal dott. Musatti nelle conferenze delle quali passo ora ad estendere la relazione.

Il titolo della prima lezione tenuta dal dott. Musatti fù il seguente: *quattro parole sul perchè noi mangiamo ed altre quattro sul vitto carneo ed in particolare sulla carne di cavallo.* E l'oratore nella sua conferenza rispose infatti dapprima alla domanda perchè noi mangiamo e disse: si mangia perchè gli organi che compongono l'organismo nostro lavorano, e lavorando non solo consumano, ma si consumano. I cibi hanno per iscopo di fornire agli organi e la sostanza per il lavoro, e quella destinata a riparare il loro consumo cioè le perdite dei loro elementi anatomici. Diede esempi di questo consumo esaminando i prodotti della decomposizione che avviene per la contrazione di un muscolo e dimostrò la sorprendente attività degli organi col citare i calcoli fatti da Bernouilli e da Scharling sulla forza viva del cuore e dei polmoni e col riferire la quantità di calorico sviluppata da un uomo adulto in un dato tempo.

Passò poscia in rassegna i materiali che servono alla nutrizione

cioè le sostanze alimentari, dividendole in azotate od albuminoidi, non azotate od idrocarbonate, inorganiche ed in nervose. Di ognuna di queste sostanze espose gli usi nella ristaurazione dell'organismo, terminando col dichiarare la convenienza fisiologica di un'alimentazione mista, nella quale specialmente per chi lavora molto coi propri muscoli prevalga il vitto carneo. La importanza di questo vitto carneo egli la desunse dalla chimica composizione della carne stessa, da esperimenti fisiologici, dalle malattie prodotte dall' astinenza di tale vitto nell' operajo e finalmente dagli esempi che la storia ci offre. Citò invero gli Inglesi i quali si nutrono di carne e dominano gl' Irlandesi che si cibano di patate e gl'Indiani che si cibano di altri vegetali. Disse ancora che gl' Inglesi sono i primi allevatori del bestiame; ne fanno fede i loro buoi dei quali la massa muscolare del petto e dell' intervallo tra le anche, massa che fornisce la carne migliore, raggiunge perfino i due terzi del peso dell' intiero animale. Tolse da questo occasione per biasimare quei comuni d'Italia che riscuotono il dazio sul bestiame da macello per peso anzichè per capo, dichiarando le igieniche ragioni per le quali è da proscriversi questa abitudine.

Dopo ciò soggiunse: sciaguratamente le carni di bove sono troppo superiori ai mezzi economici dell' operajo perch' egli possa farne uso nel suo vitto giornaliero; perciò gl' igienisti propongono la sostituzione di quelle equine che costano meno assai e sono altrettanto nutritive delle altre come lo provano le analisi chimiche, il modo di nutrizione di questi erbivori e le numerose esperienze fatte in proposito. Disse che la carne di cavallo è inocua purchè sottoposta a lunga cottura anche se tolta da animale morto di malattia e citò numerose prove in argomento. Finalmente tessuta la storia dei macelli equini in Italia e fuori, tornò ad insistere sulla convenienza d'introdurre anche da noi l' uso alimentare della carne di cavallo per iscemare di non poco le tristi conseguenze dell'attuale carestia.

Concluse raccomandando al numeroso uditorio che assisteva alla conferenza di divulgare le cose udite, poichè i precetti dell'igiene sono belli e buoni a leggersi e ad udirsi ma ancor più belli e buoni diventano quando sono posti in atto.

La seconda delle conferenze del dott. Musatti fu una continuazione può dirsi della prima, giacchè svolse anche nella seconda l'argomento del valore nutritivo delle carni.

Considerò prima la carne di pesce; mostrò quanto sia inferiore rispetto alle carni rosse. Quindi prevedendo che all' uso della carne equina come alimento si potrebbe qui da noi opporre ed il tra-

scurato allevamento e la poca quantità di cavalli nei vicini paesi di terra ferma, dimostrò poter essere opportuno tanto sotto l'aspetto igienico quanto sotto quello industriale l'uso delle carni di coniglio. E del coniglio discorse lungamente, disse dei suoi costumi e delle sue varie qualità; del vario modo di allevamento e dei differenti usi ai quali si prestano le sue carni, la sua pelle il suo pelo e perfino i suoi escrementi che costituiscono un ottimo concime.

Laonde tenuto conto come sia il coniglio straordinariamente prolifico è certo soggiunse l'oratore che colui che intraprendesse in grande l'allevamento di questa bestiuola, non solamente avrebbe il merito di fornire alle classi meno agiate della popolazione un ottimo nutrimento ma farebbe ancora eccellente speculazione.

Sul valore nutritivo come pure intorno alla salubrità della carne di coniglio, lungamente il dottor Musatti discorse, ricordando il grande uso che se ne fa specialmente in Francia e riportando l'avviso di un esimio medico il quale dalle osservazioni di ben venti anni si convinse essere la carne di coniglio igienica e salubre quant' altre mai.

Terminò la conferenza coll'eccitare i suoi concittadini a tentare l'impresa e così non solamente il paese si arricchirà egli disse di una nuova industria, ma il povero desco del nostro operajo sarà quotidianamente fornito del necessario piatto di carne.

Con questa conferenza del dott. Musatti si chiudeva per quest'anno il corso delle lezioni serali. Il mio còmpito è dunque fornito; io vi diedi come che sia, relazione di tutte le conferenze e se i valenti oratori non possono chiamarsi soddisfatti del modo col quale la feci non devono certo accusarmi di mancanza di buon volere.

Adesso che ho terminato provo più che al principio forte il bisogno di chiedere la loro e la vostra indulgenza.

Compiuta questa lettura senza che nessuno prendesse parte alla discussione, il Presidente ringraziò il Relatore e la seduta fu levata.

Il Presidente
G. M. Malvezzi.

Il Segretario per le lettere
A. Matscheg.

ADUNANZA SOLENNE

DELL' ATENEO VENETO

NEL GIORNO 30 AGOSTO 1874

Discorso del Presidente

Cav. Avv. GIUSEPPE MARIA MALVEZZI

Signore e Signori!

Nel diciotto, o diecinove che fosse, di luglio del 1374 una gran vita si spense; — ed Arquà, in su quel di Padova, ameno colle, ma sino allora quasi ignorato, che ne raccoglieva le reliquie, divenne, per tale caso, famoso. — Nel diciotto di luglio di questo anno, compiendosi ormai il quinto centenario dall'epoca memoranda, uno stuolo di notabili e di rappresentanti le principali città e le più cospicue accademie d'Italia nostra, muoveva da Padova a quella volta, per deporre una corona sulla tomba dell'immortale cantore di Laura, dell'amico incorrotto di Cola di Rienzo.

Invitato, quale vostro rappresentante, onorevoli colleghi, ebbi anch'io l'ambìta fortuna di essere del bel numero uno.

Non è mio proposito dire delle feste, che si celebrarono in Arquà ed in Padova; chè non potrei se non ripetere ciò che tutti sanno. Bensì credo dell'ufficio mio il dar conto dell'omaggio, che l'Ateneo rese, in questa occasione, a Francesco Petrarca.

La presidenza deve al socio, Federico Stefani, l'idea della compilazione di un'opera col titolo « Petrarca e Venezia » in cui le relazioni reciproche, e l'azione dell'uno sopra l'altra apparissero. Ed io deploro qui altamente, che la salute interdicesse a quell'egregio collega nostro di continuare nella cooperazione, già da lui calorosamente

intrapresa e da noi sventuratamente perduta, per mandare ad effetto l'idea sua.

Deferita poi alla presidenza medesima la nomina della commissione, a cui il corpo accademico, accettando la proposta che essa gli faceva, deliberava di affidare il lavoro, la costituiva in persona dei soci: Barozzi, Crespan, Fulin, Matscheg, Urbani e Valentinelli; ai quali pur volle, che io stesso mi aggregassi.

Il disegno del libro non doveva, nè poteva essere, in sostanza, che quello d'informare i cultori degli studi petrarcheschi intorno ai manoscritti, che delle opere, edite ed inedite, di Francesco Petrarca, od a lui riferentesi, si conservano nelle nostre biblioteche; e di ritrarre, almeno in iscorcio, l'influenza che la letteratura petrarchesca ebbe in Venezia.

Ma Francesco Petrarca, cittadino fervidissimo, non avrebbe potuto non figurare sulla scena politica dei suoi tempi agitatissimi; nè a noi era permesso di dimenticarlo; chè il sentimento nazionale a' giorni nostri non è ancora, pur troppo! sì profondamente negli animi radicato, da non giovare la pittura della mente e del cuore dei nostri grandi.

L'argomento fu tolto a svolgere dal Matscheg in quella parte del libro nostro, che d'accordo ci piacque intitolare *introduzione;* quasi a significare il desiderio, che nella vita del principe de' nostri lirici, tuttora mancante alla patria letteratura, non si ometta di scrutare l'azione che egli esercitò sul suo secolo, e di mostrare l'amore vivissimo, che, vicino o lontano, egli professò *alle belle contrade.* — Intanto, il Matscheg, studiando a fondo le opere del Petrarca, e particolarmente quelle *lettere,* il cui volgarizzamento e la cui illustrazione valsero all'avv. Giuseppe Fracassetti da Fermo il premio, che la R. Accademia della Crusca fu chiamata ad aggiudicare tra le opere sul Petrarca publicatesi in questi ultimi quindici anni, non si peritò esporre, con quella tattica che le abitudini di istoriografo gli rendono familiare, la propria opinione.

Fatto confronto tra il pensiero dell'Alighieri e quello del Petrarca, senza menomamente torre alla gloria del fiero ghibellino, giustificato in certa guisa dalle diverse condizioni del paese, il Matscheg ci rivela netto e schietto il pensiero, tutt'affatto nazionale, del Petrarca. Il quale voleva, che Roma, oltrecchè la capitale del mondo civile, divenisse in un medesimo tempo quella d'Italia; — avesse un governo, riconosciuto bensì dal Papa, ma proprio ed indipendente; — dominasse sulle città stesse del patrimonio della Chiesa; — fosse

centro di una confederazione italiana, una specie di areopago della nazione. — I pontefici nulla avrebbero potuto, in fatto di dominio temporale; a loro non si sarebbe serbata, che una sovranità di onore; — ed invece al senatore ed al senato, ossia al corpo municipale, si sarebbero ampliati i poteri, sino a renderne il reggimento autonomo. — L'imperatore avrebbe dovuto restare in Germania sua; ed abbandonare quell'alto dominio, che malamente egli erasi arrogato sopra l'Italia, e che da allora in poi sarebbe passato ed avrebbe spettato al capo del nuovo governo.

Che se paresse a taluno di cogliere in contraddizione il Petrarca, perchè, dopo aver sostenuto Cola con tanta fermezza e con tanta energia, da perdere persino la benevolenza di cospicui personaggi e da comparire in Avignone quasi quale rappresentante il tribuno, a fallita impresa ne biasimava la condotta; — le lettere scritte posteriormente tolgono ogni dubbio sulla perseveranza di lui nell'adozione dell'idea informativa; imperocchè in queste ultime lettere, di nuovo loda Cola, od almeno il giustifica ed il difende.

Se egli è vero, adunque, che il gran concetto dell'indipendenza della patria, adottato ed accarezzato dal sommo filosofo, ruppe allo scoglio delle discordie nazionali; egli è vero altresì, come osserva argutamente un cortese critico del nostro libro, che quel concetto « rimase nelle immortali canzoni e nelle epistole del Petrarca; — vis- » se nelle menti più elette come il fuoco di Vesta; — e fece vibrare » il cuore di venti generazioni, dalla metà del secolo XIV sino ai » giorni nostri (*Gazzetta di Venezia* 27 agosto a. c. N. 228) ».

All'*introduzione* del Matscheg segue la descrizione dei *Codici manoscritti d'opere di Francesco Petrarca, od a lui riferentisi, posseduti dalla Biblioteca Marciana,* fatta da quel perito a niuno secondo, che è il Nestore dei nostri bibliotecarii, il Valentinelli. — Sono ben centuno questi Codici, che è quanto dire sono poco meno che il quarto di quei quattrocentodiecinove (esistenti nelle diecisette principali biblioteche italiane), dei quali il Ministero di publica istruzione si dava la cura, davvero assai lodevole, d'informarci colla recente sua publicazione: *I Codici petrarcheschi delle biblioteche governative del Regno* (tipografia romana). — Noi stimiamo che il lavoro del Valentinelli possa più che bastare ad appagare i desiderii di quanti abbisognino, per commentare le opere del gran poeta, di conoscere da quante e quali fonti possano attignere presso di noi.

Ma noi dovevamo inoltre indagare, se altri codici esistessero in Venezia presso publici stabilimenti o presso privati cittadini. — E

nel vero, ne rinvenimmo due nel Museo civico, che furono descritti dall'Urbani; ed uno presso il comm. Emilio de Tipaldo, che fu descritto da me: — fu detto, che « taluno forse sarà d'avviso che, pei » riguardi di proporzione tra le varie parti del libro non si dovesse » da noi oltrepassare quella giusta misura nella quale il Valentinelli » è maestro (*Gazzetta* suddetta) »; — ebbene sia; ma allora ci vaglia, di grazia, a scusa, la brama che ci animò di fare il meglio che per noi si potesse.

In seguito l'Urbani prese a ragionare delle *Opere d' arte relative a Francesco Petrarca che si conservano in Venezia*; e le miniature di alcuni codici, il ritratto del Petrarca nella Marciana, quello di madonna Laura nella galleria Manfrin e l'altro presso il cav. Michele Wcovich Lazzari Comneno (di cui pur una stampa in legno, per dono grazioso di questo stesso suo possessore, fregia il nostro libro), e le stampe, in legno ed in rame, di cui vanno pregiate le edizioni del Canzoniere, appartenenti al Museo civico, gli fornirono largo campo per sodisfare, con quel valore che tutti conoscono, al còmpito suo.

I bibliofili avrebbero forse desiderato, che ci occupassimo pure del catalogo delle edizioni, possedute da noi, delle opere del Petrarca; e ciò sarebbe stato per verità anche nelle nostre vedute: anzi questa parte era quella cui aveva cominciato a dar mano lo Stefani. — Però bisogna confessare che, se molto si stampò, non per questo molto si conservò di simile genere in Venezia. — E poi ognuno vede, che sarebbe stato ben difficile evitare le ripetizioni; specialmente a fronte di recenti, copiose ed accurate publicazioni, pari, a cagione di esempio, a quella del *Catalogo delle opere di Francesco Petrarca, esistenti nella Petrarchesca Rossettiana di Trieste*, testè edito per cura di quel valente civico bibliotecario dott. Attilio Hortis.

Se non che dopo avere sottoposta a rassegna tutta la suppellettile, giuoco forza era entrare a discorrere del profitto che se ne trasse. — Il perchè il Crespan, cui toccò in sorte il grave assunto, discese nell'arena a rompere una lancia in favore *Del petrarchismo e dei principali petrarchisti veneziani*; e lo fece con tanta e tale maestria da meritare, che gli sieno, come gli vennero fatte publiche sollecitazioni, onde egli voglia compiere codesta parte della nostra storia letteraria, lasciata incompleta dagli Zilioli, dagli Zeno, dai Foscarini, dai Morelli, ed offrire al vivo, per siffatta maniera, un quadro della ricchezza poetica, che i nostri maggiori seppero accumulare e non rifulge ancora nella luce che si merita (*Gazzetta* suddetta).

Voi non ignorate, Signori, che Francesco Petrarca non solo visitò più volte Venezia, dove fu tenuto in tanta onoranza, che persino negli spettacoli solenni, che nel 1364 si diedero in piazza di S. Marco per la ricuperazione di Candia, Lorenzo Celso, doge, lo volle seduto alla sua destra; ma eziandio, che vi prese dimora. — Del *soggiorno di Petrarca a Venezia* si occupò, pertanto, il Barozzi; il quale colla molta sicurezza che gli danno i lunghi suoi studi potè, dapprima mettere in sodo a, che alla fin fine si riducesse la famosa donazione, fatta dal Petrarca, dei suoi Codici alla Republica; e poscia torre da inganno tutti coloro che credono essere veramente la casa abitata dal Petrarca, quella, già abitazione del confessore delle monache, sovrapposta alla farmacia e ad altro negozio al *ponte del Sepolcro*, in sulla riva degli Schiavoni, su cui troverebbesi la lapide commemorativa; imperciocchè egli prova e riprova che la casa abitata dal Petrarca, della quale pur ci regala un disegno, giaceva per contrario al lato opposto; formava angolo colla *calle del dose*; fu distrutta; e su l'area di essa fu fabbricata una parte dell'ex monastero delle Francescane del S. Sepolcro, ora caserma.

E due altri punti di storia, nulla meno, volevano essere diluci-dati: — Si può egli, si domanda in primo luogo, attribuire, senza una certa esitazione, al celebre letterato, l'*Arengua facta Veneciis*, 1353, tratta dai Codici dell'Imperiale di Vienna e testè publicata dal prefato dott. Hortis tra gli *Scritti inediti di Francesco Petrarca*? — È egli vero, in secondo luogo, che il Petrarca, venuto a Venezia con Francesco Novello da Carrara nel 1373, si smarrisse innanzi alla maestà del Senato, cosicchè dovesse rimandare il suo discorso al giorno seguente? — Ed eccoti insorgere la critica dagli occhi lincei, del Fulin; la quale con una sequela di argomentazioni tutte serrate ed assieme strette, per poco non ti lascia nemmeno dubitare, che l'*Arengua* sia una esercitazione rettorica di taluno dei cronisti del tempo o l'adultero parto di un inesperto stenografo; e lo smarrimento, un' iperbole dell' impressione verisimilmente subìta dal Petrarca al cospetto imponente del Consesso Sovrano.

Questo, Signori, è in poche parole, il serto contesto dalla Commissione nostra ed appeso dall' Ateneo alla tomba di Francesco Petrarca in occasione del V centenario dalla sua morte. — Giustizia, tuttavolta, e riconoscenza vogliono che si dica, che al nostro Sodalizio venne in soccorso il Comune di Venezia; il quale con la generosa sua sovven-

zione, ci pose in grado di publicare il nostro lavoro in forme, anzi che no, decorose, e di offerirlo in dono ai mecenati ed ai cultori delle lettere cui può tornare non affatto ingrato, nè disutile. — Noi non sappiamo, nè vogliamo sapere, se altre Accademie ed altri Municipii abbiano fatto verso il grande italiano altrettanto; noi desideriamo solo, che voi giudichiate, se l'Ateneo Veneto ed il Municipio di Venezia abbiano fatto il loro dovere.

RELAZIONE

DEGLI STUDI SCIENTIFICI DELL'ATENEO VENETO

nell'anno accademico 1873-74

LETTA

NELL'ADUNANZA SOLENNE 30 AGOSTO 1874

DAL PROFESSORE

CAV. ANTONIO D.R MIKELLI

Segretario per la Classe delle Scienze.

Riassumere dopo un certo periodo di tempo ciò che si è fatto, fermarsi un istante a dare uno sguardo indietro alla via percorsa, e prendere lena per proseguire, è un'abitudine che io considero buona sempre per ciascun uomo, e necessaria poi per un'Accademia. Essa ha per me il significato di un esame di coscienza, di una specie di bilancio morale (permettetemi la frase commerciale, in questo nostro secolo tutto dedito ai traffici), col quale si fa sapere se il capitale impiegato ha dato buon frutto; se vi sono risparmi da porre in serbo, o non piuttosto avarie; se insomma, per lasciare la metafora, l'Accademia s'informi sullo stampo di quelle vecchie Accademie tradizionali, nelle quali, più che le idee, le parole erano cura speciale dei membri più o meno illustri onde venivano composte; e sonetti ed odi, madrigali ed epigrammi con pedantesca vicenda sopra ogni più frivolo ed insulso argomento si succedevano; ovvero se essa animata dallo spirito dei tempi e conscia di quell'alta missione che spetta alle scienze e alle lettere, principali fattori di civiltà, da un lato s'adoperi a promuovere la ricerca del vero, dall'altro a risolvere quei problemi di pratica utilità, che ai giorni nostri, tanto solleciti del materiale benessere, sono più ricercati.

La natura del mio ufficio oggi mi porta, Signori, dinanzi a voi per presentarvi appunto il bilancio morale di questo Ateneo, per quella

parte almeno che spetta agli studi scientifici; e se m' è di conforto potervi dire sin d'ora che lo troverete diverso da quei bilanci troppo in moda oggidì, nei quali il disavanzo è parte precipua, posso d'altronde assicurarvi, che non dovrò nell'esporlo porre la vostra pazienza a così lunga prova, come mi accadde di fare nell'anno scorso; perchè la relazione mia restringendosi a quest'anno soltanto, poche sono le Memorie di cui devo rendervi conto. Mi affretto però a dirvi che sono elette; e avrete così un'occasione di più per accertarvi, che questo Ateneo comprende il proprio mandato e degnamente lo adempie; sa di essere un'istituzione oltrecchè letteraria e scientifica, anche patria; sa che di qui partì un giorno la scintilla, che valse ad accendere vastissimo incendio, e si studia quindi non già di avvivare altri fuochi, che sarebbero iniqui, ma di portare anch'esso la sua pietra, modesta bensì, ma non per questo meno opportuna, per il maestoso edificio della patria grandezza.

Concedetemi ora per poco la vostra cortese attenzione, e vi dirò prima di quei lavori che si riportano specialmente alla scienza, quindi degli altri di pratica utilità.

I.

Uno dei fenomeni che di raro accade agli astronomi di poter osservare è il passaggio di Venere sul disco del sole.

Ognuno di voi sa certamente, Signori, che l'astro fulgidissimo il quale brilla a poca altezza dall'orizzonte nella parte d'occidente, mentre gli ultimi raggi del crepuscolo tingono ancora coi loro vivaci colori la vôlta del cielo, o Lucifero precursore del « ministro maggior della natura » si mostra in oriente quando l'aurora sta per lanciare il veloce suo carro alla corsa, è un corpo che muovendosi intorno al sole descrive nello spazio un'elisse più piccola, e però compresa dentro all'altra, l'eclittica, che viene tracciata dal movimento della terra in un anno. Per questa disposizione i raggi provenienti dal sole possono venire a noi intercettati da Venere, che come schermo opaco si frapponga un istante tra il nostro occhio e l'astro del dì, a quella guisa che accade della luna negli eclissi; con tale differenza però, che mentre questa avendo una grandezza apparente presso a poco eguale a quella del sole, giunge spesso a nascondercelo per intero, Venere invece molto più piccola apparirà come cerchio nero, macchia di pece a contorni ben definiti sul fulgidissimo disco; e noi la vedremo trascorrervi sopra descrivendo una linea tanto più lunga, quanto più presso al centro avverrà che il traversi. Anzi parrebbe che il singo-

lare fenomeno dovesse ripetersi ogni volta che Venere è tra la terra ed il sole; ma così non avviene poi in realtà, poichè la sua orbita non essendo disposta sul piano dell'eclittica, accade che trascorra tal fiata sopra quel piano, tal altra invece al di sotto, e solo in condizioni speciali vi rimanga distante meno del raggio apparente del sole.

Tali favorevoli circostanze non si verificano che in epoche tra loro molto discoste, così che mentre il passaggio di Venere fu l'ultima volta osservato nel 1769, lo sarà di nuovo appena da qui a qualche mese, per poi rinnovarsi nel 1882, e quindi ancora soltanto dopo cento e più anni nel 2004 e 2012. Noi dunque abbiamo la buona ventura di assistere a questo raro fenomeno, o per dir meglio l'avranno gli abitatori dell'Australia, della N. Zelanda, delle isole del Pacifico, della China, del Giappone, della ghiacciata e inospitale Siberia; chè all'Italia, a pressocchè tutta l'Europa, all'America intera, e a buona parte dell'Africa non è dato di poterlo osservare. Ma se la fortuna non favorisce questa volta i paesi dove la progredita civiltà ha già da gran tempo insegnato a giovarsi di ogni occasione per meglio conoscere la complicata macchina dell'universo, che colla moltiplicità dei congegni e la semplicità delle leggi che la governano svela l'alta sapienza di chi l'ha costrutta, non mancarono i Governi di provvedere affinchè potessero gli astronomi delle diverse nazioni recarsi nei luoghi meglio adatti per osservarlo. La Russia con magnificenza imperiale ha già stabilite ventisette stazioni, e vi spedirà colonie dei propri scienziati; la Germania, l'Inghilterra, l'America ne imitarono il nobile esempio; e mi duole di non potervi dire che l'Italia, iniziatrice un giorno di ogni importante ricerca, prende anch'essa la parte che le conviene; ma la patria nostra è ancora povera troppo per permettersi imprese costose, e la vita scientifica d'altro lato ora appena si svolge di nuovo tra noi, dopo il lungo torpore in cui sospettosi governi per lungo tempo l'hanno tenuta.

Forse voi chiederete: perchè sì ingenti dispendi che l'imperversare di una bufera, od anche soltanto una nube può ridurre infruttuosi? Perchè questa ansiosa cura dei dotti di osservare un fenomeno molto meno appariscente che non lo sieno gli eclissi? Perchè, o Signori, il passaggio di Venere sul disco del sole somministra il modo forse più sicuro, e certo poi più accreditato, di determinare la lunghezza di quella retta che dal centro del nostro globo può imaginarsi condotta sino a quello del sole, o per dir meglio, la quantità da cui quella distanza discende, la paralasse del sole; angolo sotto il quale chi fosse nel centro del nostro sistema vedrebbe il raggio della nostra terra.

Trasportiamoci, Signori, colla fantasia all'8 dicembre di quest'anno. Venere s'avanza lentamente verso il sole; la sua distanza va a poco a poco diminuendo; giunge essa finalmente a toccarlo; quindi prendendo una parte sempre maggiore del lembo, penetra nell'interno, e v'è tutta quando il suo disco riesce un'altra volta tangente a quello del sole, però nell'interno. Da quell'istante, percorre una corda nel cerchio luminoso trovandosi alla minima distanza dal centro, quando è nel mezzo di essa; viene a contatto una seconda volta nell'interno; poi attraversato il lembo gli dà l'ultimo bacio; dopo il quale, guidata dai suoi destini, girerà e rigirerà più volte per ritornare a congiungersi ancora da qui ad otto anni, nel 1882.

Notiamo il tempo trascorso tra il primo contatto interno e il secondo, confrontiamolo con quello che altri osservatori avranno notato in altre stazioni, e colla scorta di formole, che qui non è il luogo di svolgere, dedurremo da quei confronti con bastante facilità la cercata distanza. Oppure teniamo conto dell'ora segnata da un buon orologio nel momento in cui accade, ad esempio, il primo contatto, paragoniamola con quella di altri orologi in altre stazioni, e potremo pure da tal paragone far sì, che quella distanza rimanga determinata. Sono questi i due metodi suggeriti da Halley e Delisle, facili a primo aspetto, tanto facili anzi che a chi non è famigliare colle osservazioni, e non sa quindi che sotto la superficie di un mare, in apparenza il più sicuro e tranquillo, spesso si ascondono scogli contro i quali l'inesperto marinaio viene a dar di cozzo colla sua nave, sembrerà strano, che da anni si stia apparecchiandosi all'osservazione di un tale fenomeno, e un certo senso di trepidazione si manifesti nei dotti, ora che stanno avvicinandosi al momento sì lungamente desiderato, per tema che i loro sforzi non abbiano forse a riuscire infruttuosi. Ma l'esperienza del secolo scorso ha mostrato, che i contatti tra i due astri non avvengono così nettamente, come in due cerchi tracciati colla matita, e per l'irradiazione v'è anzi tanta incertezza da riuscire oltremodo difficile la determinazione degli istanti precisi, nei quali i due dischi si toccano. È appunto perciò che altri propongono di rinunciare all'osservazione diretta, e con misure accuratamente eseguite determinare piuttosto di tratto in tratto la distanza del centro del sole da quello di Venere, mentre questa cammina sul disco; poichè tenendo conto dell'ora in cui ciascuna di tale misure viene presa, si può indirettamente trovare col calcolo in quali istanti i due dischi si sono prima toccati, o saranno per toccarsi di poi. Questa via di procedere, che verrà probabilmente seguìta dagli astronomi

tedeschi, memori di quella gloria che l'eliometro ha procurato alla patria loro nelle mani di Bessel, non è però scevra di molte e gravi difficoltà. Non si potrebbe quindi, a scemarle, svincolare almeno in parte dall'intervento dell'uomo le osservazioni? Torre la fonte di quegli errori dei sensi inevitabili sempre, più inevitabili allora che spettatori di un qualche fenomeno, da cui sappiamo dipendere un'importante determinazione, ci lasciamo sorprendere dalla tema di non riuscire, e l'animo nostro agitato dal desiderio, dal dubbio, da cento altri sentimenti diversi, è male disposto ad osservare tranquillamente, e meno ancora a prendere esatte misure? Non si potrebbe affidare alla luce l'incarico di dipingere sulla carta l'imagine del sole e di Venere, quando questa si proietta sul disco; e moltiplicare tali prove per guisa da averne che corrispondano alle differenti fasi del fenomeno, e poter quindi dal loro esame ritrarre quelle misure, che dovremmo altrimenti eseguire? Tale infatti è il pensiero di Faye e d'altri astronomi; mentre il Secchi ad usufruire anche i contatti esterni, che non possono venire determinati con esattezza con l'uno o con l'altro dei modi ora indicati, suggerisce di usare a tale scopo lo spettroscopio.

Eccovi i metodi che nel prossimo dicembre verranno esperiti; quello di Halley e Delisle più specialmente dagli inglesi, fedeli e perfino gelosi custodi delle scoperte dei loro connazionali; quello delle misure eliometriche dai tedeschi; il fotografico dagli americani; e tutti insieme poi dagli astronomi russi, che più riccamente dispongono di potentissimi mezzi per la soluzione dell'importante problema.

Tali notizie, o Signori, ho in parte estratte da una dotta Memoria, che l'egregio nostro socio prof. Elia Millosevich ha letta in questo Ateneo nel dicembre decorso. Egli però non si restrinse soltanto a narrarci quel che si è fatto e si fa in altri paesi, ma giustamente avvertendo essere tempo oramai di occuparsi anche dell'altro passaggio di Venere, che da qui ad otto anni avverrà nel 6 dicembre 1882, calcolò sin d'ora le epoche nelle quali accadranno i quattro contatti successivi interni ed esterni per chi stesse coll'occhio nel centro della nostra terra; poi tracciati sul globo i circoli d'illuminazione corrispondenti a ciascuna di esse, cercò con accuratissima analisi, che venne poi più particolarmente svolgendo in altra Memoria, letta nel marzo di quest'anno, in quali luoghi converrà collocarsi per osservare il fenomeno con maggiore vantaggio, dove sarebbe più opportuno servirsi di un metodo, dove di un altro.

Da tale esame, che vorrei qui riportarvi, se la natura della mia relazione lo consentisse, risultò che col metodo dei contatti, da pre-

ferirsi almeno finora a suo avviso, il passaggio del 1882 non così bene si presta, come quello di quest'anno; perchè richiederebbe osservazioni nelle regioni ghiacciate ed inospite, che cingono il polo. Egli spera però, e noi lo speriamo con lui, che forse l'esperienza tra qualche mese varrà a dimostrare, che i processi di misure eliometriche e il metodo fotografico possono adoperarsi con eguale sicurezza di quello di Halley, e allora il passaggio del 1882 potrà gareggiare in importanza con quello a noi più vicino.

Ed ora permettetemi una considerazione. È bello, sovranamente bello a mio credere, vedere con quanto ardore gli astronomi si apparrecchiano a determinare con maggior precisione il valore di un angolo, che già conoscono con sicurezza sino ai decimi di secondo; vederli consacrare a tal fine studi, discussioni, spese, disagi. O consoliamoci, che ne abbiamo ben donde; perchè se l'uomo dà talvolta di sè triste spettacolo, quando armato la mano di una fiaccola s'avventa, ministro del male, a distruggere, e nella sua pazza ira pensa di poter cancellare perfino le orme, che la civiltà vi ha stampate, sa molto più spesso innalzarsi alla contemplazione delle più sublimi opere della creazione; affaticarsi per decifrarle; studiarsi di penetrarne i misteri; e pur conoscendo che al di là di quei veli, che egli si sforza di squarciare, oltre la nebbia attraverso alla quale tenta di penetrare, altre nebbie, altri veli, altri misteri lo attendono, con piè sicuro si avanza, perchè la scienza gli addita la via da tenere, e la civiltà gli sussurra, che è suo destino il procedere; e perchè sente nel petto un desiderio indistinto di avvicinarsi a quel centro donde la luce d'ogni lato intorno lo irradia.

Ma l'attività degli astronomi non si è esercitata soltanto nel rintracciare le vie più spedite e sicure per la determinazione più precisa di una quantità, che per la meccanica celeste ha vitale importanza; ogni fenomeno nuovo trovò anche in questo anno chi se ne occupasse a studiarlo, e valga per tutti ad esempio l'apparizione della cometa Coggia, sulla quale lo stesso prof. Millosevich intrattenne l'Ateneo in una delle ultime sedute.

Voi ricorderete di aver veduta questa cometa risplendere sulla metà dello scorso luglio di una luce tranquilla nella regione settentrionale del cielo, con un nucleo d'intensità luminosa piuttosto viva, e una coda ora più, ora meno lunga, che si svolgeva a ventaglio in direzione opposta a quella del sole. Fu essa scoperta la sera del 17 aprile nell'Osservatorio di Marsiglia, e tosto che si poterono avere tre osservazioni abbastanza discoste, si calcolò l'orbita parabolica che

avrebbe descritta nel cielo, e col mezzo di questa si determinarono i punti pei quali avrebbe dovuto trascorrere. Ma quell'orbita non corrispose alle successive osservazioni; il capriccioso astro si mostrò restìo a seguir quella ed altre parabole, che si vennero poi designando, onde il Schulhof potè dimostrare, giovandosi delle misure che si andavano via raccogliendo sulle posizioni dalla cometa successivamente occupate nel cielo, che la sua orbita era certo un'orbita chiusa, un'elisse. Tale rivelazione ha fatto naturalmente pensare che poteva forse essere stata osservata altra volta; si consultò quindi il catalogo delle comete comparse nei secoli andati; e riscontrata una qualche analogia tra la strada percorsa dalla cometa II. del 1737, e quella che si veniva studiando, parve di poter delineare l'elisse di quest'ultima in modo, che vi corrispondesse una rivoluzione di 137 anni all'incirca. Senonchè questa determinazione non resse alle prove, che si andavano ogni dì ripetendo; e l'illustre calcolatore tedesco tentando di porre queste d'accordo assegnava da ultimo un'elisse diversa dalla prima con una rivoluzione di 12184 anni. Che questa sia proprio l'esatta linea descritta sulla vôlta celeste dall'astro, che abbellì le notti nel luglio decorso, noi non possiamo ancora asserirlo, diceva il Millosevich; ma questo possiamo asserire sin d'ora di certo, che la cometa del Coggia è d'aggiungersi a quelle ormai constatate quali periodiche, e che l'orbita sua molto probabilmente è un'elisse assai allungata, quindi di eccentricità molto forte. Egli poi soggiungeva che fu essa la prima cometa non telescopica cui venisse applicato il processo di analisi spettroscopica, quel processo cioè, che inventato quindici anni fa da un dotto alemanno, ci permette di dire di quali elementi è costituito questo o quel corpo a milioni e milioni di miglia lontano da noi.

Dunque potremo per questa via un dì o l'altro rispondere a quelle tante domande che nella nostra mente sentiamo affollarsi? Che cosa sono le comete? Qual parte hanno esse nell'universale armonia del creato? Perchè le strane apparenze? Quel mutarsi continuo della coda, che sotto ai nostri occhi talvolta si forma, si allunga, decresce e quindi scompare? Oh! questi problemi, o Signori, sinora insoluti, lo saranno ancora probabilmente per un gran tempo; e se potremo un giorno pronunciare un giudizio sulla natura fisica delle comete, come lo abbiamo già pronunciato per altri corpi, ricordiamoci sempre che la strada da noi percorsa è quella dell'induzione, la meta alla quale tendiamo, un'ipotesi; affinchè non ci avvenga di credere che abbracciamo una persona viva, mentre invece stringiamo un fantasma.

Così almeno non avviene, direte, nelle scienze esatte. Là rigore di logica inappuntabile, nulla d'indeterminato, d'incerto; non le mezze tinte, le sfumature, gl'indecisi contorni di un quadro, ma la linea spiccata e decisa di una figura scolpita nel marmo. Eppure se mai questo pensiero ha per un istante attraversata la vostra mente, permettetemi di dirvi che v'ingannate. Entrate nel tempio della geometria, di questa figlia prediletta dell'intelletto umano, e vi troverete sulla soglia l'esperienza e l'ipotesi, o per lasciare il parlare figurato, aprite un libro che tratti di questa scienza, quello ad esempio che la Grecia ha legato alle future generazioni, il libro d'Euclide, e nelle prime pagine vi leggerete postulati e definizioni; qualche cosa cioè che vi si chiede di ammettere, che non scaturisce direttamente dalla pura sorgente della ragione, ma è piuttosto il portato di una serie di lunghe e continuate esperienze. Le basi dunque della geometria sono empiriche, razionali soltanto le deduzioni; ed ecco scossa in voi la credenza, che essa sia una scienza di puro ragionamento; credenza, che la semplicità stessa dei principii fondamentali sui quali si appoggia l'edificio maestoso, che venne poi costruendosi, ha fatto crescere di tal guisa, che lo spirito abituatosi a quelle nozioni fondamentali ha perduto la naturale penetrazione per investigarne l'origine.

E che? Non si potrebbe forse liberare la scienza di questa parte sperimentale, che ne offusca la naturale purezza? Non si potrebbe partendo da alcune idee primitive con logica rigorosa dedurre quelle nozioni fondamentali ammesse ora per convenzione? Fare dei postulati altrettanti corollari; relegare negli Archivi il libro d'Euclide assieme a tanti altri, copie più o meno infelici di quel monumento immortale, e rinnovare la scienza da noi, oggi che tutto il vecchio si rimette a nuovo?

Eccovi, Signori, presso a poco il linguaggio di una scuola, o per meglio dire di un partito; di fronte al quale, come sempre accade, s'è schierato altro partito, che geloso custode dei dogmi della scienza tradizionale si tiene immobile alla fede antica, ridendo dei critici nuovi; a quella guisa che lo schermitore provetto deride di cuore la baldanza di chi, stretta nel pugno la prima volta una spada, crede di poter tutti abbattere con facilità; eccovi gli innovatori da un lato, i conservatori dall'altro, e in mezzo a questi, tutti coloro che, nulla accettando con soverchio entusiasmo, nulla sprezzando con superbia soverchia, si propongono solo di andare in cerca del vero, movendo il passo con quella precauzione che si richiede per tenersi sempre nella via maestra.

In questo partito del centro, che in tal caso non è, rammentatelo bene, o Signori, il partito dei non pensanti, dei timidi, di quelli che mai non fur vivi, ma di coloro piuttosto che pensano il trionfo di concetti nuovi non poter mai infirmare le verità già acquisite, bensì soltanto mutarne il posto o la ragione logica, crescerne o scemarne il pregio e l'uso, ha mostrato di ascriversi il nostro socio prof. Andrea Zambelli, che in una Memoria altrettanto dotta ed elaborata, quanto importante, trattò in questo Ateneo dei principii fondamentali della geometria.

Egli si accinse a cercare senza che l'animo sia occupato da prevenzioni o idee preconcette, quali sono i postulati strettamente necessari da ammettersi senza dimostrazione; ben comprendendo che quella è veramente una geometria generale, che meno si risente dell'elemento empirico, di cui peraltro non può liberarsi giammai, e nella quale i postulati sono ridotti al minor numero possibile.

Cominciò quindi coll'analizzare l'idea dello spazio, mostrando che noi non possiamo averne una definizione, appunto perchè siamo in esso compresi; e tale mancanza ci impedisce puranco di dedurre razionalmente da essa le proprietà di cui lo spazio è fornito; proprietà che dobbiamo perciò, o accettare dall'esperienza, od ammettere per convenzione. È lo spazio finito o infinito? È esso tale che gli enti geometrici possano venir trasportati da una parte all'altra senza subire deformazione? Ecco due questioni, intorno alle quali nulla può dirci la ragione, nulla può l'esperienza; e lasciando anche da un canto la prima di esse, che per la geometria, scienza le cui concezioni non vanno mai scompagnate da una figura che le rappresenti, non ha alcuna importanza, bisogna per l'altra fare appello all'ipotesi che ci suggerisca come dobbiamo accordarci; ecco i dati empirici, ai quali unendo la considerazione del movimento, indipendente però dal tempo e dalla forza che lo produce, il prof. Zambelli si ripromette di costruire l'edificio geometrico; e noi desideriamo vederlo alla prova, perchè siamo sicuri che ne uscirà vincitore.

L'importante lettura del nostro socio si chiuse con alcune considerazioni sulla questione delle paralelle; considerazioni dalle quali scaturisce l'idea, che su quell'ardua questione non siasi detta ancora l'ultima parola, appunto perchè ai principii adoperati per dedurre dalla definizione del piano il postulato di Euclide, non si aggiunsero ancora quelle determinazioni indispensabili per specificare che la geodetica del piano è la linea retta.

Ma se tali sottili disquisizioni, se tali discussioni tanto elevate gio-

vano per la scienza, e la mente nostra prova anzi nel farle quella soddisfazione, che a lei deriva da ogni studio in cui sia posta a prova, e talora anche a dura prova, la sua potenza, esse d'altro lato nulla scemano di quell'utilità che l'insegnamento della geometria ha nella scuola, dove l'intelletto dei giovani trova nel rigore delle deduzioni geometriche la più efficace ginnastica per esercitarsi; nulla tolgono all'importanza della geometria nella risoluzione dei problemi di pratica utilità; e ce lo ha qui dimostrato il prof. Lazzaro Fubini con un bel lavoro sui Metodi grafici per i lavori in terra, che avrete occasione di leggere nella raccolta degli Atti di questo Ateneo.

È un fatto, doloroso fatto a dir vero, ma tant'è, la verità conviene dirla, anche se l'amor proprio se ne risente, che taluni tra i nostri ingegneri usciti dalle Università dove appresero il calcolo e la geometria superiore, dopo i primi anni passati in operazioni di rilievo, o in costruzioni, che non domandano se non le più elementari nozioni dell'algebra e della geometria, di queste prendono coll'esercizio forse maggior pratica, che per avventura non avevano nella scuola, ma quelle poi trascurano di cotal guisa, da non saperle più adoperare, quando nella soluzione d'importanti questioni si renderebbero pur necessarie. L'ingegnere posto allora alle strette, e non volendo ricorrere alle norme teoriche, che presentandosi colla rigida veste delle formole, hanno per lui un linguaggio, ahi! da gran tempo dimenticato, e sentendo d'altronde il bisogno di garantire la stabilità di quei manufatti, che è chiamato ad erigere, procede nel lavoro empiricamente, secondo certe leggi pratiche; fissa per essere più sicuro dimensioni esagerate, poco conformi all'estetica e con enorme sciupìo di materiale; al modo stesso di un medico di campagna, che fatta una buona accolta di ricette, quando gli accade di curare un infermo, a quella ricorre, quella sceglie tra esse, che gli par convenire alla malattia un po' all'ingrosso determinata, senza badare poi più che tanto, se la quantità del farmaco sia eccedente, e s'attagli proprio a quel morbo.

Ma se le cognizioni di calcolo si fanno talora desiderare negli ingegneri, in essi non fa difetto quasi mai la perizia nel trattare la riga ed il compasso; ond'è che di questa giovandosi potrebbero spesso con costruzioni grafiche, con semplici figure accuratamente eseguite, risolvere molte di quelle questioni per le quali è necessaria l'analisi, e risolverle in modo da ottenere risultati poco o punto diversi, da quelli che avrebbero per l'altra via conseguiti.

Diffondere l'uso di questi metodi grafici, specialmente applican-

doli alla difficile questione dei movimenti di terra, determinare cioè con sole figure il volume di terra che nelle costruzioni stradali occorre scavare da un lato e riportare dall'altro, la via da seguirsi per eseguire il trasporto, e perfino il costo, fu lo scopo speciale della lettura del prof. Fubini, alla quale vorrei ricorressero tutti i giovani ingegneri per addestrarsi nell'uso di questi metodi spediti, non nuovi nell'Inghilterra e in Germania, ma pressocchè nuovi invece finora da noi. La memoria del Fubini non è soltanto un rimedio per quel difetto di cognizioni analitiche, che poco fa deplorammo, ma è un passo avanti, un reale miglioramento introdotto nell'arte del costruttore, che se anche dotto potrà giovarsene senza scrupolo e senza disdegno, con inestimabile risparmio di tempo; e il tempo ai nostri dì è la più preziosa cosa di cui convien tener conto.

Vengo ora, Signori, alla seconda parte della mia relazione.

II.

Se v'ha un titolo per il quale il nostro secolo possa andare superbo, quello è certamente di avere contribuito a rendere più facili le comunicazioni tra popolo e popolo; di avere agevolati gli scambi dei prodotti dei diversi paesi, e resa più breve la via per la quale la civiltà può dai vari centri irradiare alle estremità più lontane, diffondersi il benessere e la ricchezza, anzichè tenersi chiusa nei ben guardati castelli, può invece espandersi a ravvivare tutte le membra del gran corpo sociale. Quanto cammino percorso dal giorno in cui Stephenson lanciava la prima volta la sua locomotiva sulla strada da Liverpool a Manchester, e vinceva la prova! Allora la gelosia, l'invidia, il pregiudizio, le male arti di governi, che la nuova invenzione metteva in sospetto, tentavano d'accordo di porre bastoni nelle ruote per impedirle di andare innanzi; oggi invece la vaporiera, che da un capo all'altro in tutti i sensi percorre la superficie del globo, e una rete di ferro di giorno in giorno più fitta, che questa ricopre.

Ma era a questi ultimi anni riservato di vedere superate le difficoltà, che al procedere della locomotiva opponevano le naturali elevazioni del suolo; sciolti problemi di costruzione, che proporli anche soltanto sarebbe sembrata follia un secolo fa; abbattute barriere, contro le quali pareva dovessero fiaccarsi gli sforzi dell'ingegno umano.

La prima via che si tenne fu quella che si presenta prima alla mente, ed è la più naturale: valicare i monti, sviluppandone sì fattamente la strada, che le pendenze potessero essere superate; crescere

queste sino a quel limite estremo, che dalla sicurezza e dall'economia poteva venire concesso. Quindi le magnifiche strade del Sömmering, del Brennero, degli Apennini pistoiesi, ed altre moltissime; quindi le pendenze del 20, del 28, e perfino del 30 per mille; e le pesanti locomotive, che colla gravità loro e il conseguente aumento nello attrito garantiscono la trazione. Ma come superare pendenze ancora più forti? Forse coll'ardito sistema del Fell, o con quel dell'Agudio? L'economia e la sicurezza non lo consentono; e se l'uomo può affidarsi alla vaporiera, e far che essa lo trascini su per le erte cime delle più elevate montagne, percorrendo con velocità vertiginosa una strada, che le bufere, la neve, mille altri accidenti rendono pericolosa, e per buona parte dell'anno non praticabile, non può certo pensare di tirar su con quei mezzi i lunghi e pesanti convogli di merci, e di stabilire un sistema facile e vantaggioso per gli scambi. Di qui, o Signori, il pensiero di impiegare le ingenti somme, che nella manutenzione di una strada posta a cavaliere dei monti andrebbero profuse, a forar questi invece alla base, costruendo gallerie la cui lunghezza avrebbe reso pensoso il più ardito costruttore anche solo trenta anni fa; di qui il traforo del Moncenisio, grandiosa opera che si risente dell'ardimento romano, e quello ormai stabilito, anzi già da qualche tempo iniziato del Gottardo. Ricorderete tutti il lungo dibattersi tra i diversi partiti alcuni anni fa, per scegliere la via più opportuna a valicare le Alpi Leopontine, e mettere in diretta comunicazione la Germania occidentale e la Svizzera colla nostra Italia. Chi propugnava allora il valico del Lucomagno, chi quello del Sempione, chi del Gottardo; sempre però mediante una strada, che come quella del Sömmering, a poco a poco si ergesse sino all'ultima cima. Ma nel 1869 il Governo Germanico d'accordo col nostro proposero invece alla Confederazione Elvetica di praticare una colossale galleria nel Gottardo; sovverrebbero essi l'impresa con 65 milioni, dovesse la Svizzera aggiungerne altri 20 del suo. La proposta naturalmente fu accolta; si trovò presto chi assunse di eseguire l'arduo lavoro; questo fu cominciato; e alla fine del luglio ora decorso per ben 1000 metri da ciascun lato la macchina perforatrice è già penetrata dentro le viscere del monte.

Il prof. Lazzaro Fubini in una lezione che fu per la sua speciale importanza inserita negli Atti di questo Ateneo, venne a discorrerci di tutte le particolarità di questa titanica impresa. Disse dei modi che si usano per fissare la posizione dell'asse della galleria e per potersi in quello mantenere costantemente durante il lavoro; disse degli

studi per rintracciare la natura delle rocce, del modo di attaccarle, dei miglioramenti introdotti nelle macchine, della forza occorrente; e si trattenne da ultimo ad indicare la necessità di stabilire sin d'ora le reti ferroviarie, che devono mettere capo a quel foro, per far sì che trovino facile via per traghettare in Germania ed altrove i prodotti della penisola, e le merci che qui saranno allora tradotte dai più lontani paesi.

Ma se le ferrovie ed i migliorati mezzi di comunicazione sono la benedizione di Dio per un popolo operoso, che trova in essi la via di sfogo ai prodotti della propria industria, e vede così guarentita la prosperità e l'opulenza, guai invece a quel popolo che assiste neghittoso allo spettacolo dell'attività altrui, e della cresciuta facilità di comunicazione si giova soltanto per soddisfare maggiori bisogni, senza che cresca in più forte proporzione in lui la facoltà di produrre. Fortuna per noi che tale lamento non ci riguarda; fortuna per la nostra Italia, che da quando lo spirito di libertà ha rissanguate le membra della bella dormiente, mostrò di comprendere, che la ricchezza oggidì non può scaturire altrimenti che dal lavoro, la prosperità e la potenza dalla crescente operosità; ed ogni dì che passa, se da un lato ci porta qualche centinaio di chilometri di ferrovia, qualche nuovo varco più facile e adatto aperto agli scambi, d'altro lato ricorda opifici nuovamente costruiti, tentativi per introdurre qualche industria nuova, talora alla prima prova falliti, ma poi ripresi con quella perseveranza, che può sola assicurare la riuscita. È insomma dapertutto un risvegliarsi da un lungo sonno; un accorgersi che la vigoria di altri tempi, se anche sopìta per anni e anni forzatamente, non si è spenta, e a poco a poco coll'esercizio ritorna; è un battere di martelli, un frastuono di telai, di ruote, di macchine, che allegra lo spirito; uno sposarsi del fumo della locomotiva a quello dell'officina; è lo spettacolo di un popolo, che sapendo che se non tutto, molto almeno si può di ciò che si vuole, s'adopera a riacquistare l'indipendenza industriale, come ha già conquistata l'indipendenza politica, e sente che gli abbisogna percorrere in breve tempo la via, che dagli altri ancor lo disgiunge.

Un'eco di questa vita si è fatta sentire anche in questo Ateneo, e una voce autorevole, quella del nostro deputato Paulo Fambri si è levata qui a propugnare la causa di un' industria già fiorente tra noi nei secoli andati, poi per le vicende, che colpirono pressocchè tutte le altre, quasi totalmente scaduta.

Rammentatevi, Signori, quel che ci narrano le storie di questa

nostra Venezia; trasportatevi col pensiero a quei tempi nei quali mentre il bacino della nostra laguna veniva solcato da navi di ogni maniera, e nella nostra piazza si davano convegno per trafficare i popoli di tutto il mondo, i prodotti dell'industria veneziana erano in ogni parte desiderati e ricerchi; gli specchi di Murano brillavano nel castello del conte e nel gabinetto del re, e i merletti di Venezia formavano l'ornamento indispensabile delle gambe dei cavalieri, e delle spalle e del collo delle dame nelle corti di Francia, Inghilterra e Germania. Allora Venezia dettava le leggi alla moda; il *punto di Venezia* faceva le spese alla vanagloria, al lusso, alla galanteria; e migliaia di lire passavano dalle tasche dei boriosi signori delle corti straniere nelle povere case delle nostre operaie di Burano e Venezia.

Fu un uomo d'ingegno, un accorto ministro di Stato, il Colbert, che con avveduti modi pensò svincolare la sua patria dal tributo (ed era un grosso tributo), che annualmente pagava alla nostra città. Reclutate prima alcune fanciulle a Burano e a Chiavari, altro centro d'industria pei merletti nei secoli XVI e XVII, le tradusse in Francia, e fattele lavorare per alcun tempo nell'ombra, espose poi i prodotti del loro lavoro publicamente a Versailles, ne innamorò il re Luigi XIV, e fece che questi, battezzato il *punto di Venezia* col nome di *punto di Francia*, esternasse il desiderio che nessun gentiluomo e nessuna dama si presentassero a corte se non con merletti dell'esposizione. Il colpo dell'abile ministro era riuscito. Allora le ventiquattro lavoratrici divennero ventiquattro maestre, la falange crebbe, fu ben presto una numerosa associazione, quindi un esercito; ed oggidì si possono contare forse a 200 mila le lavoratrici di quei pizzi, con cui la Francia inonda i mercati degli Stati Uniti, del Brasile, della Russia, della Germania, dell'Inghilterra e perfino delle Indie, con 90 milioni di guadagno per anno. Noi restammo sopraffatti, o per dirla colla frase del Boileau, fummo allora *les voisins frustrés* della Francia.

O non si potrebbe ripigliar la rivincita; ridurre i nostri vicini non dirò frustati, che a questa idea almeno per ora ci convien rinunciare, ma torre ad essi, se non fosse altro in casa nostra, quell'assoluto dominio, che in fatto di pizzi vi esercitano? Senonchè nel campo dell'industria l'entusiasmo solo, come in quello delle battaglie, non vale; e se qui fallisce talvolta, ma lascia almeno dopo di sè un'aureola di gloria, la fiorita ghirlanda del martirio, in quello invece alla non riuscita tengono dietro le beffe. Bisogna dunque ricorrere al freddo ed inesorabile giudizio dei numeri, che alloraquando però come ora fanno da cannoni Krup per abbattere quei ripari dietro ai quali tenta

di nascondersi il monopolio, sono per me i benvenuti. Bisogna, diceva il Fambri, capacitarsi prima di tutto che richiamare in vita soltanto l'arte nella sua più splendida manifestazione del merletto ad ago, non basta; ma occorre circondare quelle poche ed ormai abili fanciulle, che nella scuola di Burano da due anni intendono con amore costante ed intensità di attenzione ad emulare le madri loro, da migliaia di altre operaie, impiegate nella produzione dei merletti a fuselli, più facile, meno costosa, che è altrove, e può divenire quindi anche da noi, un vero prodotto industriale. Volere l'arte senza l'industria, è volere una piramide colla cima soltanto e senza la base; è ridursi ad avere qualche centinaio appena di merlettaie, che a 30 anni dovrebbero smettere dal lavoro per non perdere interamente la vista, in luogo delle migliaia che senza sciupìo d'occhi troverebbero pane per le loro famiglie nell'industria dei merletti a fuselli. E questi potrebbero sostenere la concorrenza coi migliori prodotti francesi, perchè a conti fatti in ognuna delle diverse qualità vi sarebbe un vantaggio considerevole da parte nostra, e per qualcuna perfino favoloso; e nel gusto poi mostrerebbero, che se non siamo più come un tempo assoluti signori nelle arti belle, discepoli prediletti delle Muse, le tradizioni antiche tra noi non si sono perdute giammai. Quelli tra voi, Signori, che hanno avuta la buona ventura di trovarsi presenti alle sedute nelle quali il Fambri, con quella eloquenza tutta sua propria, venne mostrando la possibilità di attuare colla sicurezza della riuscita un'industria, che conta nel nostro popolo tradizioni e memorie gloriose, se ne saranno capacitati sicuramente, esaminando il bell'album, nel quale si trovavano disposti di fronte ai prodotti stranieri, i merletti eseguiti dalle nostre operaie sugli stessi disegni, per poter meglio istituirne il confronto.

O non vi sentiste allora compresi da un senso di compiacenza, e dirò anzi d'orgoglio, osservando la perfetta esecuzione, il buon gusto, il maggiore rilievo dei nostri, quel certo che, che si sente ma non si esprime, e ci fa preferire un lavoro ad un altro, a primo aspetto di eguale fattura?

Non provaste allora un battito al cuore pensando, che pur che noi lo vogliamo, potremo tra qualche anno vedere centinaia delle nostre fanciulle sottratte alla miseria e all'ozio nel quale presentemente languiscono, e che fa di esse, o la donna infelice talora più che colpevole, che la bellezza prostituisce nel fango, o l'accattona che ci stende la mano lemosinando? E noi lo vorremo. Anzi m'è di conforto potervi dire, che le parole del Fambri non caddero infruttuose;

ma soscritte ormai in grandissima parte le azioni, la società, che egli proponeva per tale industria venisse fondata, sta appunto in questi dì costituendosi definitivamente, e potranno quindi tra qualche mese cinquecento almeno delle nostre donne trovare lavoro.

Rallegriamoci dunque che se non potremo emulare nel vasto commercio e nelle lontane navigazioni sul mare i padri nostri, sapremo almeno imitarli in quella attività, che li fè grandi per secoli; e lasciando che qualche capo ameno di Francia di quando in quando si sfoghi a chiamarci fannulloni o corrotti, un po' alla volta sapremo ricondurre a noi quelle industrie che dagli stranieri con arte ci furono in altri tempi rapite.

E allora fatte qui rifluire le ricchezze di altri paesi, se non nella stessa misura di un tempo (sarebbe follìa lo sperarlo), tanto però da risentirne i benefici effetti, potremo pensare ad allargamenti di vie, a costruzioni nuove, ad abbellimenti; e potremo anche adempiere un sacro dovere verso i nostri maggiori, quello cioè di conservare la preziosa eredità che essi ci tramandarono; quei monumenti, modelli insuperati di artistica perfezione, che rendono questa città sulle altre famosa.

Un saggio di ciò che su tale riguardo dovremmo fare ci venne offerto qualche anno fa dall'avv. Mikelli, e più recentemente dalla animata discussione sorta in questo Ateneo a proposito della relazione della Giunta delegata a pronunciare un giudizio intorno la base del campanile di S. Marco. Abbattute le meschine botteghe che contornavano la nostra gran torre noi ci siamo qui domandati, che cosa restasse da fare? Vi fu chi rispose: non altro che lasciare intatti i rozzi scaglioni messi a nudo dalla eseguita demolizione; altri invece opinarono fosse più conveniente di costruire una semplice base, le cui linee principali armonicamente si unissero a quelle della vicina Loggetta, e tale fu anzi l'avviso dei più in questo Ateneo. Ma alla momentanea agitazione provocata allora qui, e fuori di questo recinto dall'incontro di correnti contrarie ed impetuose, è successa la calma, quella calma pesante e terribile, che fa disperare il marinaio perchè sa che con essa la nave non può dare un passo più innanzi. Qualche spirito maligno dirà forse che il vento per gonfiarne le vele si farà ancora attendere un pezzo; e la questione del campanile, come tante altre da qualche anno promosse tra noi, verrà a dar di cozzo in uno scoglio per affogare; egli potrà anche soggiungere al nostro socio avv. Stivanello, che non s'attenda di veder presto attuati quei provvedimenti sul bosco del Montello, che venne qui con tanta opportu-

nità proponendo; e sussurrerà al dott. Musatti di non sperare che sia introdotta tra noi presto la cremazione, di cui si mostrò anche in questo anno strenuo e caldo propugnatore, perchè i fatali destini ci han fatti, più che all'azione, alla parola facili e pronti; ma noi gli diremo che il vapore non c'è per nulla; che per nulla non fummo un giorno i primi marinai del mondo; e se per qualche tempo ci siamo tranquillamente goduti lo spettacolo di un cielo sereno e di un mare limpido e calmo dalle nostre navi un po' vecchie, ferme in sull'ancora, queste rimetteremo ora nello stato primiero; le forniremo di buone macchine; e mercè del vapore sapremo afferrare la riva.

RELAZIONE DEGLI STUDI

NELLE

SCIENZE MORALI E NELLE LETTERE

DELL' ATENEO VENETO

nell' anno accademico 1873-74

LETTA

NELL' ADUNANZA SOLENNE DEL 30 AGOSTO 1874

DAL PROFESSORE

CAV. ANTONIO MATSCHEG

Segretario per la Classe delle Lettere.

Gli studi ed i lavori dell'Ateneo in quest'anno, per quanto spetta alle lettere ed alle scienze morali, ci si presentano siccome formanti un tutto con quelli dei nove anni precedenti, notevoli per straordinaria operosità, di cui in quest'aula medesima dinanzi a voi o Signori, feci altra volta la relazione, e chiudono naturalmente il decennio che corse dal 1865 alla fine del 1874. Essi lavori, presi nel loro insieme, hanno la stessa fisonomia di quelli, ne seguono la direzione, ne sono lo sviluppo, il compimento. Chiara in ciò si pare l'efficacia del nuovo impulso che ricevette questo Istituto nel 1865, quando si avvicinava l'epoca dell'adempimento dei voti dell'Italia tutta, impulso che si svolse ampiamente e diffuse in tutti i rami del sapere, collegandosi, con fervore non veduto mai l'eguale, la teoria colla pratica, pel miglioramento delle condizioni sociali, amministrative, finanziarie, dell'istruzione e dell'educazione, con grande copia di scritti ed importanti discussioni, di cui parecchi argomenti si continuarono e trattarono anche in quest'anno. L'Ateneo per tal modo forniva il periodo di entusiasmo nazionale, nel decennio che si comprende pressochè intero tra i due Centenarii di Dante e Petrarca, a festeggiare i quali, in nobile gara colle altre città italiane, e immedesimandosi i sentimenti di questa cittadinanza, volle consecrati speciali suoi scritti, e quindi innanzi.

colla calma di chi è sicuro di sè e ringagliardito per le sorti della patria stabilite, procederà nella sua via, secondando e promovendo per quanto sarà da lui, entro la modesta sua cerchia, il progresso della nazione.

Chè i lavori dell'Ateneo in quest'anno, o siano il compimento, o tengano la stessa direzione di quelli del periodo antecedente, or ora ricordato, è il più bell'argomento che avere si possa della serietà delle aspirazioni e degli studi di questo Istituto, che non intende esser fatto per pascere i dolci ozii letterarii, ma venire a conclusioni, riuscire ad un fine: per questo è che un intimo legame si scorge tra tutti i lavori de' suoi soci, i quesiti, le discussioni ed un logico filo li annoda, invece che essere a balzi ed accozzati per così dire dal caso. E ciò non dipende già, o Signori, da norme dello Statuto che reggano la scelta degli argomenti, dei temi, chè sarebbe un impacciare e isterilire il pensiero, ma da un comune fine che anima i soci dell'Ateneo e da un'intima armonia che ne governa gli ingegni.

Nelle scienze legali si ripigliarono e proseguirono tre argomenti, tra quelli, che avevano destato maggior interesse ed erano stati fervidamente discussi, ma offrivano ancora qualche lato da poter essere oggetto di nuovo esame, di nuova investigazione. Di uno di essi, cioè della pena di morte, riprese a trattare il dott. Curioni. Sotto tutti i rispetti, può dirsi, era stato studiato questo argomento, uno solo mancava, non facile a dir vero, a venire in mente, anzi fuori del comune, ed a questo appunto applicava l'animo il sig. Curioni. Il suo studio si volse alle nuove ricerche e dottrine di Darwin, Büchner, Moleschott ed altri, intorno agli animali, ai loro istinti, alle leggi che li governano, comprendendovi l'uomo, ed in relazione a quei principii, a quei risultati considerava la legge della pena di morte. Accennato, come nel trattare di questa pena ci entri anche una questione di Fisiologia, chiamava errore quello di Beccaria, di credere la pena di morte contraria alla legge naturale e volerla perciò abolita, dichiarando di accordarsi meglio, quanto al principio, coi legislatori inglesi e col senato italiano, che col Codice Leopoldino, e combatteva la massima della illegittimità di essa pena con argomenti tratti dagli anzidetti autori, intendendo a dimostrare che gli istinti sociali e la necessità naturale giustificano la medesima, finchè durino le presenti condizioni. Notevole è lo studio, che fece a questo proposito, degli usi e delle abitudini di molti animali di varie specie, ed il corredo di esempi che porse. Nella discussione si ammetteva l'importanza di tali studi in questo argomento, per le relazioni nell'uomo tra il fisico ed il morale,

condannando però le esagerazioni e la servitù in cui si vorrebbe da taluno ridurre la volontà umana sotto l'impero della natura materiale.

Il sig. avv. Lucchini trattò della logica del sistema rappresentativo e del sistema del quoziente elettorale, tema con tanta ampiezza trattato e svolto nel decorso anno, eppure ancora molto lontano dall'essere esaurito e concluso. Nella sua Memoria egli dimostrava perchè vi è e vi deve essere una rappresentanza sociale, e da qui procedeva per logica deduzione al modo naturale legittimo e pratico di costituirla, esponeva le ragioni del quoziente elettorale, parlava di elezioni complementari e supplementari con cui agevolare l'operazione elettorale, dimostrava, che all'uopo che vengano rappresentati anche gli interessi locali e territoriali, è necessario che lo stato si divida in regioni e queste in collegi urbani e rurali, ed a togliere il gravissimo ostacolo che presenterebbe lo spoglio delle schede, è necessario che lo scrutinio definitivo si limiti agli Uffici centrali delle regioni in cui elettoralmente sarebbe diviso lo Stato.

Insistendo sullo stesso argomento il sig. Alberto Morelli, posto a punto di partenza che la tesi da risolvere è la conciliazione dei due termini che pajono inconciliabili, cioè il quoziente elettorale e il numero fisso dei rappresentanti, proponeva varie modificazioni all'anzidetto sistema della rappresentanza proporzionale, modificazioni che si agitarono e vagliarono nella discussione, lasciando peraltro ancora in piedi la questione.

Uno scritto dell'avv. Aurelio Magrini sulla Ricerca della Paternità ci richiamò alla mente studi di consimile argomento col titolo: *Lagni della donna in Italia nei rapporti di diritto privato*, di cui il socio dott. Zanella fece partecipe l'Ateneo, e che furono ricordati nella relazione dell'anno scorso. Questa lettura è l'espressione del cuore, è un nobile sentimento che mosse il dott. Magrini a studiare con profonda meditazione e particolare amore questo soggetto, tanto dibattuto, ed a corredarne la trattazione con elette argomentazioni, tratte dalla legge naturale e dalla legge morale, concludendo essere da ammettersi nel Codice la ricerca della paternità.

Ma la sua conclusione veniva combattuta nella discussione, dalla quale risultava, per la seria difficoltà che presenta la ricerca della paternità pura e semplice, il Codice italiano che non dà alcun particolare diritto alla donna, essere da preferirsi all'austriaco che troppo la protegge, ed essere migliore guarentigia per essa medesima contro la seduzione il saper che non può invocare a suo favore alcuna

legge speciale in confronto dell'uomo, e che deve pensare seriamente alla propria dignità, pensare a sè stessa.

A tutto quel che si fece in questo Ateneo, con mirabile slancio dal 1865 in poi, quanto a studi politici, economici, amministrativi, ai tentativi di dare una nuova direzione alle scienze morali, secondo i risultati delle nuove indagini, a tutto questo movimento che concorre a svolgere nella società i germi di tante cose nuove, nel tempo di passaggio ad una età novella in cui siamo confusamente entrati, ed agli svariati copiosi scritti, che trattarono di tali argomenti diè un punto di unione e di intimo comune legame, il prof. Arsenio Waroqueaux in una sua Memoria, intitolata: *Sur certains avantages du progrès moderne*, in cui si fa a studiare il tempo, in cui siamo, lo giudica ed intreccia la filosofia alla storia. Tocca egli dei numerosi detrattori e dei contraddittori eloquenti che ha il moderno progresso, da cui siamo circondati, e senza saperlo definire lo sentiamo; passa quindi a considerarlo dalla rivoluzione francese sino a noi, sicchè il suo lavoro vivamente interessa. Tratteggia egli l'indole, il carattere, le tendenze del moderno progresso, personificandolo quasi in quei grandi uomini che, siccome monumenti parlanti in mezzo ai popoli d'Europa, lo attestano. Sono vere scene dell'umanità che ci rappresenta, le quali ci toccano colla potenza del vero: ognuno vi legge, o nell'una o nell'altra, o in tutto o in parte, il suo pensiero, il suo sentimento, sè stesso. La simpatica figura di Chateaubriand, colla sua mite e patetica fantasia, eccitatrice di sì puri e soavi affetti e serene ideali speranze, nell'età fervida della gioventù, ci comparisce messa a riscontro coll'anima forte, ardente, del domenicano Lacordaire, la cui voce ci pare ancora di udire dalla tribuna della Chiesa di Nostra Donna a Parigi, di lui che dall'ideale scende al reale, intende la vita del suo secolo e ne partecipa, crede nell'avvenire di esso, ha fede che abbia a raggiungere la meta, consacra tutto sè stesso a dirigerlo; ma dopo aver sostenuto ansie, affanni, gioje, speranze, timori, è assalito, al chiudersi della fortunosa sua vita da atroce dubbio quanto al moderno progresso. Lo esalta, e se ne fa propugnatore Guizot e finisce col condannarlo, come ruinoso alla società. Ognuno sa quali fossero le idee di Madama di Staël. Gli eccessi dell'entusiasmo e della disperazione ci appajono nell'accademico, diplomatico, publicista, Paradol, ambasciatore a Washington, che innamorato di esso ne fa l'apologia in una opera: « *La Giovane Francia* » in cui pose tutto il potente suo ingegno, ma all'annuncio, che la sua patria, infrante le armi, strappata la corona, era caduta

di seggio di fronte allo straniero, giudica illusione la virilità dei tempi presenti, e pensando che tutto è perduto anche l'onore, si uccide. Tra tante e così divergenti opinioni l'autore dimostrava, che il moderno progresso fu causa di due grandi fatti cioè: 1. che esso destò tanta cura nei popoli quanto ai propri interessi, che non si lascieranno quindi innanzi più ingannare; 2. che dal medesimo derivò la fratellanza dei popoli. E metteva in chiaro in che veramente consista, provava la necessità dell'accordo tra il progresso nell'ordine della materia e quello nell'ordine delle idee, distingueva in classi quelli che intendono di averne parte, indicava gli abusi da fuggire, le false dottrine da distruggere, il danno supremo che verrebbe dal principio dell'emancipazione dell'individuo, applicato senza restrizione, ed esponeva le ragioni, perchè, considerati tutti gli elementi nel loro insieme, noi abbiamo a confortarci di speranza buona.

Alla storia si offriva quest'anno in Francesco Petrarca un argomento da studiarsi con particolare amore, sì pel sentimento nazionale, sì pel consenso di tutti i popoli colti d'Europa, che volevano si facesse onore a quell'alto ingegno, che fu l'ammirazione della sua e delle età seguenti sino a noi.

Nel volume Petrarca e Venezia, di cui parlò l'egregio sig. Presidente, sono riuniti lavori letterari, artistici, bibliografici, storici, di vari soci dell'Ateneo, relativi a Venezia ed all'Italia.

Il cav. prof. Matscheg, nell'Introduzione, studiò il concetto politico del Petrarca nei suoi tempi, nelle sue opere e specialmente nelle lettere; il cav. prof. Fulin agitò una questione storico-critica nel suo scritto *Petrarca davanti alla signoria di Venezia;* il cav. Urbani trattava delle opere artistiche relative al Petrarca, che si conservano a Venezia, il comm. Barozzi del soggiorno del Petrarca a Venezia; ed i sigg. cav. Valentinelli, Malvezzi e lo stesso Urbani fecero importanti illustrazioni ai codici petrarcheschi che si conservano in questa città, mentre un argomento letterario si proponeva il prof. Crespan, di cui si farà cenno altrove.

Agli anzidetti lavori se ne aggiungevano altri.

Il sig. cav. Antonio dott. Bocchi ordinava ed esponeva con illustrazioni lo Statuto di Adria, compilato nell'anno 1442. L'egregio autore premette un'introduzione critica allo Statuto, poi ne espone in tre parti le cose contenute, cioè I.° Dell'ordinamento amministrativo del Comune di Adria. II.° Delle leggi civili III.° Delle leggi penali, che suddivide in leggi criminali e di polizia. Tratta di ciascuna di esse in tutta l'estensione e nei più minuti particolari, te-

nendo quell'ordine e quella connessione, che esigono simili lavori, per essere veramente apprezzati, corredandoli con osservazioni, note ed opportuni raffronti, giovando così notevolmente alla retta intelligenza degli ordinamenti amministrativi e della procedura civile e criminale, secondo i tempi di allora.

Il socio cav. prof. Fulin fece una relazione intorno all'Archivio Notarile di Venezia, nella quale rettifica l'epoca della fondazione dello stesso, ne traccia le vicende, i successivi trasferimenti, espone in quale stato deplorevole il cav. Pietro Bedendo trovasse quell'Ufficio, quando nel 1855 ne assunse la direzione, e mette in rilievo il merito, che quegli ebbe nel ricostituirlo, insieme col valente paleografo Sig. Antonio Baracchi. Gli atti che si custodiscono nell'Archivio Notarile furono esaminati dal primo all'ultimo e distinti, riuniti, classificati, e disposti in modo, che i singoli Archivi d'ogni notajo ne risultarono rinnovati e riordinati, e si formò di essi un indice generale, alfabetico e cronologico; si rettificarono le date e i nomi, o scorretti o falsati, di moltissimi documenti; si scopersero 2300 notai, sin qui ignoti, gli atti dei quali si erano per tre secoli dichiarati ufficialmente irreperibili. Si trovarono documenti storici di molta importanza ed autografi e testamenti d'uomini insigni, parecchi dei quali furono ormai publicati in raccolte storiche italiane e forestiere. E notisi che si tratta di un Archivio che novera più di 30000 filze con oltre 10 milioni di documenti, i quali oggi si trovano tutti distribuiti nell'ordine il più perfetto.

Usciva dalla cerchia delle cose nostrali il cav. Battaglini in una sua ampia relazione intorno al Manuale del Regno di Dalmazia (anni 1871, 1872, 1873, 1874) del consigliere imperiale Sig. Luigi Maschek. Ci metteva egli dinanzi come in un quadro le condizioni fisico-geografiche di quel paese, rammemorava le sue vicende politiche, i difficili allòri còlti contro i nemici della civiltà europea, le glorie letterarie, scientifiche, artistiche, l'intima sua unione per tanti secoli colla Repubblica di Venezia, la sua importanza sì naturale, come storica, strategica, marittima, e quale anello tra l'Oriente e l'Occidente; dipingeva la varietà delle sue produzioni, l'originalità delle sue costumanze; diceva dei tanti italiani e specialmenti veneti che la popolano, i quali serbano ancora quasi intatti e gli usi antichi e gli antichi dialetti, talora più che nella stessa Venezia, e lamentava, come fosse tuttavia la Dalmazia meno conosciuta dagli Italiani, meno studiata da essi, sebbene le sieno tanto vicini e stretti per interessi, che non dai più remoti popoli d'Europa. Ricordava gli scritti, sì di Italiani come

di Dalmati che intesero a darne notizie, ma riuscirono insufficenti. Analizzava poi il Manuale del Maschek, che novera ormai quattro annate e quattro volumi, e mostrava, come in questi si procedesse, a poco, a poco, a comprendere tutte le istituzioni del paese, ed insieme a porgere la storia della loro origine e delle loro vicende, e notizie geografiche, statistiche, artistiche, commerciali, agricole, industriali: notando in ispece due relazioni di grande momento, l'una di geografia fisica, concernente il mare Adriatico, l'altra riguardante l'industria montanistica, la quale prese grande movimento, dopo che si costituì la società carbonifera austro-italiana.

Agli anzidetti lavori storici si connettono le lezioni serali popolari di storia veneta, che il cav. Urbani impartì con somma cura a quelli che si accingevano a concorrere ai premi di storia patria, stabiliti dal senatore conte Torelli, sospesi l'anno scorso, rimessi in vigore quest'anno dal Sig. comm. Mayr Prefetto di questa città e provincia, colla cooperazione del Comune e della Pia Fondazione Querini Stampalia, affidando le cure di questa istituzione all'Ateneo, che si ebbe così novella prova della fiducia in esso riposta dal Governo, dal Comune e dalla cittadinanza, e farà del suo meglio per rendere sempre più ordinato e profittevole questo insegnamento di tanta importanza.

Il prof. Natale Crovato il cui Istituto pei Sordo-muti, foggiato secondo i nuovi metodi, ebbe l'iniziativa in seno a questo Ateneo, non meno che i giardinetti Fröbell, che Venezia deve all'intelligente instancabile operosità del prof. Adolfo Pick, continuò con nuove letture gli studi con cui ci intrattenne per lo innanzi.

Al pronunciare il suo nome ci soccorre alla mente quell'adunanza del precedente anno accademico, in cui egli condusse qua alquanti de' suoi tapinelli e sperimentò su essi, come con ripetuti esercizj si conducano alla parola, facendo loro rilevare le lettere, pronunciarle, sillabare, compitare, sino ad esprimere idee, leggere sul labbro, significare ciò che vedevano. Il magico effetto della parola articolata in quegli infelici, l'entusiasmo, l'esultanza, il trasporto di gioja indescrivibile, che loro brillava dagli occhi, dal volto, dagli atti, da tutta la persona, quando sentirono in sè, ad un tratto, scuotersi tutta, agitarsi, fervere la vita dello spirito, e poterono metterla in relazione con quella di altre menti, di altri cuori, profondamente ci commosse, e al ripensarvi ci torna a commuovere.

Dopo avere colle antecedenti sue letture, e coi suoi esperimenti provata la bontà de' nuovi metodi nell'istruzione del sordo-muto, il prof. Crovato, quest'anno, in una sua Memoria intitolata: *Studio sul*

sordo-muto, considerato nella sua istruzione col nuovo metodo, intese a provare la necessità di alcuni provvedimenti per la riforma dell'insegnamento, ed a togliere il timore di molti riguardo all'istruzione religiosa e morale, che viene ritardata di qualche anno nell'insegnamento che si porge mediante la parola. Toccava egli dei graduali esercizi necessari per l'istruzione dei sordo-muti, e del modo che devono farsi, adattandoli alla capacità ed al grado d'istruzione dell'allievo, tenendo l'occhio attento alle labbra, avvisando l'intensità ed il modo delle emissioni foniche e indicava come si avessero a togliere i difetti che si scoprissero. Per la lunga serie di esercizi che si richiede, e pel bisogno che gli allievi abbiano gli organi meglio disposti agli sforzi necessari, e meno viziati, proponeva che l'istruzione cominciasse a sei anni e si compisse in non meno di otto, e provava la necessità della lezione parziale per ciascun allievo, riservando gli esercizi in comune solo in dati giorni, più ad iscopo di incoraggiamento che per altro. Dimostrava poi, che il ritardo nell'istruzione morale e religiosa, voluto dal nuovo metodo, è compensato di gran lunga dalla bontà dell'insegnamento razionale, per mezzo della parola viva, la sola che possa rappresentare il mondo astratto e spirituale, in confronto del metodo materiale, che servendosi del disegno e delle figure, vale solo per le cose che si veggono e si toccano, ed applicato che sia a rappresentare lo spirituale, l'idea che ne risulta è radicalmente guasta, prima distrutta che fatta. Egli descriveva alcune di tali imagini, di cui è bello tacere.

E qui colla maestria, provata l'anno scorso negli esercizi per l'insegnamento della parola, mostra come si giunga a condurre il sordo-muto all'idea religiosa, comincia dalla percezione pel sensibile, si spinge al concetto; ordina strettamente e lega le idee, seguendo le leggi della logica ed i criterii che conducono all'evidenza e certezza; sale dal concreto e gradatamente astraendo, ed escludendo alcune delle sue qualità, riassume le spece nei generi e sempre tien fissa l'idea dell'esistenza, la prima che si comprende, che si sente nella vita, ed è fondamento al senso intimo, e purificandola, giunge all'ultimo passo, in cui la facoltà della ragione è eccitata, e messa in moto; giunge a quel punto in cui il maestro non può più nulla, e madre innamorata, attorno al figlio, tutta intenta col volto, cogli occhi, colle parole, per fargli comprendere e trasfondere in lui, quasi colla propria anima quel che ella comprende, nulla potrebbe; è la ragione per sè, a quell'ultimo passo, che si scuote, si agita, si slancia, si apre; le balena dinanzi l'idea di Dio, e nella letizia, nella commo-

zione, nel tremore dello spirito, si prostra a venerare la causa delle cause.

In questo modo avviene che si comprendono le cose invisibili per le visibili, così si ha l'idea di Dio, che diffonde l'allegrezza del Vero, del Bello, del Buono nell'anima nostra e desta e fa a noi parlare, in arcano linguaggio, la poesia della natura.

Nel sordo-muto morente, che colla languida pupilla raccoglie da chi l'avvicina l'ultimo conforto, e ricambia con espressivo accento le parole di estremo addio e volge una preghiera per aver pace e perdono all'Essere Supremo, il giovane professore ci addita il trionfo di questo sublime mezzo di comunicazione per la vita dello spirito, che è la parola.

E tutto compreso dell'alto, grande, pietoso ufficio, in altra adunanza egli ci metteva dinanzi quel che fu pei sordo-muti l'ab. Provolo di Verona, rappresentandolo nella sua vita e ne' suoi studi, e in lui tributando a così pia e benefica istituzione quell'omaggio, che egli così profondamente sente in sè stesso.

Nel campo letterario gli studi sugli autori nostrali procedettero di pari passò con quelli sugli autori stranieri, secondo l'indirizzo già preso da questo Ateneo; e secondo che vuole il vero progresso, affine di far tesoro del buono e del meglio, vantaggiarne la nostra letteratura e ritrarre, come in ispecchio, non solo lo spirito della nazione, ma anche quello degli altri popoli europei nei due mondi, affratellati nel fine comune e nella missione provvidenziale loro affidata dell'incivilimento di tutta la terra.

In relazione agli eruditi lavori che fece negli anni decorsi su Shakespeare, il prof. Cristoforo Pasqualigo trattò del teatro inglese prima di quel genio meraviglioso, con quell'amore, quell'evidenza ed ampia critica che deriva da intera e matura cognizione dell'argomento. Mostrava egli l'origine dei personaggi ed il loro significato, l'origine delle varie rappresentazioni e le modificazioni che subirono, e dipingeva i costumi, le abitudini di quel popolo, promettendo di far vedere in altra lettura lo slancio, il perfezionamento che Shakespeare diede al teatro inglese.

Del dramma di Shakespeare « Il Mercante di Venezia » c'intrattenne un dalmata, il sig. F. Forlani, avvocato a Trieste, già noto, non meno che il Pasqualigo, pei suoi studi sulle opere di Shakespeare.

Era il 7 maggio, il dì in cui si celebravano a Firenze le esequie di quel grande patriota, che ai primi albòri del risorgimento italiano, colla sua Fede e Bellezza, ed altri scritti, e durante il governo di Venezia libera nel 1848, di cui iniziava la libertà e la sosteneva col sen-

no e coll'opera, compagno a chi la proclamò e ne tenne il freno; e quindi nell'esilio, durante il periodo di lotta per la riscossa sino al 1866, e dopo e sempre, con parola che scolpisce il pensiero e sublima il sentimento, chiamava la nazione a ritemprarsi all'amore della Religione, della Patria e dell'Arte, e cieco, dalla città di Dante, gridava al popolo italiano, che non si lasciasse imbastardire da dottrine oltramontane, che colla Religione e coll'Arte vogliono togliergli il proprio carattere; ed alla educazione della donna, dei giovani, del popolo non si stancava mai di consacrare la preziosa sua penna. I soci erano raccolti nell'Ateneo con quell'amarezza nell'anima, chè accompagna un'alta sventura. Rompeva il silenzio il Presidente, facendo con rapidi tocchi la commemorazione di lui, socio, prima ordinario, poi onorario di questo Istituto, ricordava come la storia dell'indipendenza italiana, per quella parte che spetta a Venezia, prese le mosse dal celebre discorso fatto da Nicolò Tommaseo, il 30 decembre 1847 « Dello stato presente delle lettere italiane » essendo presidente Leonardo Manin, discorso che il giorno stesso veniva colpito di anatema, con lettera uffiziale, dal governo, e ci tracciava dinanzi la storia di tanto uomo da quel giorno sino all'ultimo della sua vita.

Richiamava poi alla mente l'avv. Giuriati le cure paterne, gli ajuti, i beneficii che N. Tommaseo largheggiò incessantemente agli emigrati italiani; leggeva un sonetto pieno di sentimento, di ammirazione e di affetto l'avv. Mainardi. A compiere la scena commovente si aggiungeva il fatto, che l'adunanza voleva sciogliersi, a dimostrazione di dolore, senza alcuna lettura, e l'avv. Forlani pregava, insisteva per leggere l'annunciata sua Memoria, lui essere venuto perciò solo a Venezia, lui dalmata, lui della stessa città natale del Tommaseo, volere colla sua lettura onorare il grande suo compatriota, averla diretta a questo fine, in essa parlare di lui. E l'adunanza cedeva.

L'introduzione a questo lavoro versava intorno ai vincoli di affetto, di venerazione e leale sudditanza, che per secoli tennero unita la Dalmazia alla Republica di Venezia, ed intorno al grande amore, che Nicolò Tommaseo, non meno che nella sua patria pose in questa città, per cui molto sofferse, con animo da pari suo, come ci dicono questi versi opportunamente riportati:

Delle tue liete e delle afflitte cose
Fui parte anch' io, consorte a' tuoi consigli,
De' tuoi grand' avi erede, alle tue spose
Fraterno nome, a' figli

Domestica memoria. E questo poco
Di scintilla di vita offrir vorrei
Pure in amor di te, come già il foco
Lume degli occhi miei.

Recitato poi un brano di poesia di Byron, pure intorno a Venezia, il sig. Forlani si faceva a trattare il proposto argomento. Con grande maestria egli analizzava lo stupendo lavoro dello Shakespeare, mostrando, che nella scena giudiziaria del Mercante di Venezia l'autore intese di rappresentare in forma drammatica ed eminentemente poetica i tratti principali della lotta secolare tra il diritto formale e il più elevato diritto morale ed il trionfo di questo, e chiudeva il suo dire tributando un nuovo omaggio a N. Tommaseo, che lottò pei sacri diritti di Venezia, per la sua indipendenza, per ridonarle quello splendore di cui rifulse in altri tempi, quando faceva sventolare sui più lontani lidi il vittorioso vessillo di S. Marco; e recitava altri versi del grande patriota, che svelano quanto gli stesse a cuore questa antica regina dell'Adria:

Debole ti lasciar dagli anni oppressa,
Ma ti restan pur braccia e senno e oro
E il mare e Dio, non mendicar, tu stessa
Conquista il tuo decoro.
Fiacca vendetta e misero compenso
Lamentando giacersi! O dormigliosa
Svogliata ancella, e già del mare immenso
Forte regina e sposa
Sorgi! E il vigor che i voli tuoi sostenne,
Mentre fatica a' tuoi grand' avi piacque,
Rinascerà; ricresceran le penne,
Rivolerai sull' acque.

Il sig. Waroqueaux in un'altra sua Memoria « *sur Alfred Musset et ses oeuvres* » trattava di questo poeta, uno dei primarii dell'età di Lamartine, amante ed ammiratore di Venezia e dell'Italia tutta, il cui talento, l'indole, l'ingegno, gli scritti e le vicende hanno l'impronta del secolo. Alfredo Musset, osservava il lettore, ritrae in sè e nei suoi scritti la vita della società del suo tempo; la sua poesia è adorna delle grazie attiche, il suo stile, nella molteplice varietà dei soggetti, ha sempre qualche cosa di caratteristico anche quand'egli in

fatto di idee e principj trasmoda; la stessa struttura del verso presenta i tocchi della sua mano perfezionatrice. Tratto da una parte dalla scuola scettica, da un'altra dalla bontà ed ispirazione del sentimento, amante del lieto vivere e condiscendente al suo secolo, troppo indipendente per restringersi in nulla, egli condusse una vita scompigliata, mutando certe volte affezioni, propositi, ma anche in mezzo ai suoi traviamenti di pensiero conservando buono il cuore. I raffronti, che l'autore istituisce tra Musset, Lamartine, Vittor Ugo e gli autori greci, giovano notevolmente a dipingere al vero questa simpatica e insieme strana figura. « Qualunque egli si sia, concludeva l'oratore, il suo esempio ci istruisce, in lui noi impariamo a conoscerci, a stimarci, a ridere dolcemente de' suoi errori e dei nostri ed a correggerci senza amarezza. Sommo vantaggio! Noi abbiamo in lui, non un censore, ma un amico, e se noi lo comprendiamo potremo trarne profitto anche quanto al progresso morale, che è e sarà sempre il primo dei progressi. »

Dell' onore in cui è tenuta all'estero l'odierna letteratura italiana ci porgeva una recente prova il dotto ungherese Mirce de Baràtos, in una sua interessante relazione del celebre annuario letterario *I Dioscuri*, che si stampa a Vienna, fondato nel 1872 dall'associazione generale degli impiegati, per iniziativa del Consigliere al Ministero degli Esteri Barone di Lilienstein, meritamente lodato per operosità e dottrina. Scopo di questa publicazione eminentemente filantropica è di fornire ajuti, coi redditi che ne provengono, alle famiglie degli impiegati più bisognosi e di fondare un istituto di educazione per le figlie dei medesimi. I più eletti ingegni vi publicano i loro lavori, sicchè questo, più che un Annuario, può dirsi una magnifica biblioteca in ogni ramo delle scienze e delle lettere. Il lettore rende conto, come non solo vi sieno ricordati il sapere e l'intellettuale operosità degli italiani, ma eziandio si offra in esso un saggio intorno alle splendide raccolte bibliografiche che vanta questo classico paese. Nel terzo volume, tra altri pregevoli lavori riguardanti l'Italia, vi è un notevole articolo del sig. Gaetano Cerri intorno alla vita ed alle opere del Prati, che egli studia, oltrecchè in sè, nelle vicende e nelle condizioni dei tempi, facendo a quest' uopo un interessante raffronto tra la vita e letteratura italiana e la tedesca, e mostrando la reciproca efficacia da loro esercitata sulle trasformazioni politiche e sociali, che avvennero negli ultimi 40 anni in Germania ed in Italia.

Così la letteratura che fu quella, che conservò sempre viva la fiamma della nazionale indipendenza, attraverso i secoli, e nelle maggiori distrette, ora, conseguìta questa, ottiene quel giudicio, che si deve

dagli stranieri, che più erano diversi di idee, carattere e principii, affratellati, ai dì nostri, per opera della libertà e del progresso dei tempi.

Oltre al prof. Crespan nel suo scritto — *Il Petrarchismo ed i Petrarchisti veneziani*, compreso nel volume — *Petrarca e Venezia*, ci conduceva a rivolgerci col pensiero, coll'animo, col cuore, alla letteratura nazionale il dott. Vincenzo Mikelli, in un suo saggio critico intorno alla recente opera di Augusto Conti — *Il Bello nel Vero* — Destava una viva simpatia quel nome, che fa tanto onore all'Italia, per iscienza ed alto e nobile sentire, dell'intimo amico di Tommaseo e di Gino Capponi, di colui, che con quelli ed altri veri patrioti, tenne sempre alto il vessillo della moralità, i cui scritti brillano di quella nativa bellezza di forma, che ispirano i colli, le valli, i fiori, i rivi, il cielo toscano. E fu cosa carissima, seguendo il Mikelli nella critica franca ed imparziale di questo eccellente lavoro, comprendere nel modo più chiaro ed evidente le origini delle Arti belle, vedere i principj su cui posano, le intime loro relazioni, le norme, le svariate manifestazioni, studiare gli effetti della spontaneità nell'artista e quelli della meditazione, la potenza della imitazione, i miracoli del genio, investigando l'arcano legame che vi ha tra le arti figurative, le rappresentative e quelle che derivano dalla parola e dalla melodia, e disvelando, che siano nell'arte, e a che conducano, il panteismo e lo scetticismo nella sua duplice forma di idealismo e di sensismo.

Alle idee di moralità intendeva di fare omaggio il sig. cav. Giuseppe Giuriato colla sua lettura intorno l'Aretino, nella quale l'autore da alcuni luoghi dello stesso, e specialmente da molte sue lettere, si studiò di dedurre ch'egli non fosse quel tristo d'animo, di principî, di cuore, come è rimasto nell'opinione dei più. Questa dimostrazione sarebbe da lui appoggiata al fatto che l'Aretino prodigò spesso cogli amici quanto avea raccolto dai principi, che fu soccorrevole alla sventura, che in alcune occasioni mostrò ossequio ai principî religiosi, che fu amico degli artisti, anche del Tintoretto (intorno alle relazioni del quale coll'Aretino, l'autore fece molte osservazioni dotte ed ingegnose), e buon giudice in fatto d'opere d'arte, e che molti degli aneddoti che di lui si raccontano non hanno storico fondamento. Nella discussione però si insisteva sui gravi danni recati alla morale dai suoi scritti, e non dobbiamo dimenticarlo; ma può contribuire ad alleviare la sua colpa la grande corruzione dei tempi in cui visse.

Chiuse le adunanze dell'Ateneo, in quest'anno accademico, una lettura della Signora Erminia Fuà-Fusinato su madonna Laura. L'argomento si legava opportunamente a quell'omaggio, che Italia tutta e

questa città e questo Istituto fecero testè al Cantore di Laura. L'essere trattato tale argomento da tal donna, che va noverata tra quelle d'Italia, che al bene della patria consecrarono l'ingegno ed il cuore, era un nobile conforto per questa Accademia, le cui mire sono dirette allo stesso fine; la presenza di parecchie delle signore più colte di questa città, che vanta tra le altre la Mander Cecchetti, la Zannini, la Fortis, la Beccari, ed insieme di talune delle più cospicue famiglie patrizie, era un nobile testimonio che Venezia, anche in questo, non vien meno a sè stessa ed ai tempi nuovi. Conforme al suo ingegno, somigliante a limpido ruscello, che fa belle d'erbe e fiori in copia le rive, nel suo placido cammino, conforme ai suoi principii moderati, puri, soavi, alimentati dalle sante gioje della famiglia, sono le idee, lo stile, la lingua in questo discorso.

La semplicità è congiunta alla nobiltà della frase, i concetti si tengono sempre entro i confini del vero, il cuore è chiamato a giudicare insieme coll'intelletto. Laura, per l'egregia autrice, non è un essere ideale, ma una persona reale, moglie fedele al Sig. de Sade, e madre amorosa de' figli suoi. L'amore di Petrarca per Lei e quello di cui Ella lo ricambia, sono costanti entrambi sino alla morte, si ispirano solo a sentimento nobile, elevato, fondandosi sui principii della scuola platonica, e per nulla offendendo, secondo i costumi d'allora, la santità della famiglia nella realtà della vita. La prima parte del Canzoniere non fu premeditata, è un diario del cuore. La Sig. Fusinato dipinge le ansie affannose di Laura nell'assenza del suo poeta, la lotta di lei tra l'amore della famiglia e quello del Petrarca, gli sforzi per reprimere questo amore, il sentimento dell'alto dovere, che in lei parlava, di non troncare violentemente un tanto affetto, per immortalare sè stessa col poeta, e di serbarsi incolpata, per essere dinanzi a lui perfetta e tale venir ritratta. Perchè si serbò sempre pura e bella, meritò anche in cielo l'ammirazione, la venerazione del poeta. Laura, come face, mostra al poeta la via e lo tiene nel retto cammino, una parola di lei il fa ravvedere, l'idea di Laura lo fa risorgere da un traviamento, riscuotersi dall'amore per altra donna, di cui cela sempre il nome e non rifinisce di riprendere sè stesso: prova evidente della differenza di questo da quell'amore. Sviluppa e spiega in particolare questi concetti e poi, quasi senza volerlo, è richiamata da un sussulto dei sentimenti che informano il suo cuore, contro cui non valgono artifici, e lo apre e disvela senza ambagi, esclamando: « Noi ci atteggiamo a preghiera dinanzi a Beatrice, proviamo una mesta e affettuosa ammirazione alla memoria di Laura, sappiamo compiangere

e compatire le Selvagge, le Eleonore, le Alessandre e persino le Fornarine, ma ci auguriamo che l'ideale delle età novelle sia quello della sposa, che vede compiersi ogni suo voto nell'uomo elettosi liberamente a compagno, non solo del talamo, ma della vita intera; dell'uomo che a lei si strinse in comunanza di speranze e di cure, di dolori e di gioje. La donna che vi sorrise fanciulla, che vi giurò fede di sposa, che divenne la madre e la educatrice dei figli vostri, vi sarà amante ed amica fedele e devota, sol che sappiate volerla tale, e tale meritarla ».

Ed il relatore concludeva: « Questo voto dell'egrégia scrittrice, » espresso coll'entusiasmo fatidico della poesia, si accolga da noi, che » profondamente sentiamo dal perfezionamento morale dipendere la » prosperità della nazione, e a questa meta nelle fatiche letterarie e » scientifiche abbiamo costantemente rivolto il pensiero. Ai nostri » giovani sorrida la pace della famiglia, i domestici affetti loro an- » nodino dolcemente i cuori, le pie, avite tradizioni della famiglia, gli » usi della casa sieno ricordi preziosi che possano, per mezzo del cuore, » sulla mente, a tenerla di qua del confine, oltre il quale l'uomo, da- » to lo scettro alla ragione pura o per dir meglio alla fantasia, va di » eccesso in eccesso, a sovvertimento della società e della patria; la » dignità della donna sia ispiratrice di nobili sentimenti, di generosi » propositi e costanza di amore; la soave efficacia della sua modesta » autorità scenda a ritemprare col decoro dei costumi gli animi; sia » altrice di quella virtù vera, che ha tanto vigore da bastare alle più » svariate manifestazioni del bene, dalla pia cura dell'educazione del- » le plebi all'entusiasmo di chi dà la vita per la patria, onde si raf- » fermi sempre più in questo paese, bello di tanto sorriso di terra e » di cielo e capace di tanta grandezza, se il voglia, l'istituto della » famiglia, fondamento alla prosperità, forza, potenza delle nazioni. » Non ci sia passata dinanzi senza grande significato tanta storia » contemporanea della Francia e della Germania ».

ELENCO

dei doni pervenuti durante l'anno accademico 1874-75.

R. Accademia dei Fisiocratici. — Anno V. fascicoli III. e IV. Siena 1873.

K. Akademie der Wissenschaften zu München. — Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und historischen Classe, Heft. 4, 5, 1872 — 1, 2, 3, 1873.

Id. — Sitzungsberichte der Matematisch-physikalischen Classe, Heft. 3, 1872 — 1, 1873.

Ambrosi Bartolomeo. — Vita, viaggi e predicazione di S. Paolo, Venezia, 1869, 8.

Ambrosi Francesco. — Dante Alighieri e la divina commedia, Trieste 1874.

Id. — Dante e la natura. Padova 1874.

Ateneo di scienze lettere ed arti di Bergamo, seduta publica del 6 agosto 1874. Bergamo, 1874,

Atti dell'Accademia Olimpica di Vicenza, Anno 1873. Vicenza, 1873.

Atti del Consiglio provinciale di Venezia, sessioni straordinarie. Venezia, 1874.

Id. — Sessione ordinaria 1874. Venezia, 1874

Barbiera Carlo Raffaelo. — Francesco dall'Ongaro, Ricordo. Venezia, 1874.

Battaglini Nicolò. — Torcello antica e moderna. — Il Consiglio e lo Statuto di Torcello. Venezia 1874, 8.

Beetz W. — Der Antheil der K. Akademie der Wissenschaften an der Entwickelung der Electricitätslehre-Vortrag. München, 1873.

Bellussi Pietro. — Memoria di un mulino a motore elastico per la montagna e la bassa pianura. Oderzo, 1874.

Boldrin avv. Arturo. — Relazione sulla nullità degli Atti non registrati. Venezia, 1874.

Bonatti Vincenzo. — Sistema solare irradiante. Monselice, 1874.

Bullettino dell'Associazione agraria friulana, Nuova serie Vol. I. n.i 9-12 e vol. II. n.i 1-8. Udine. 1873-74.

Id. delle scienze mediche di Bologna, Anno XLIV serie V. Vol. XVI ed Anno XLV serie V. Vol. XVII e XVIII. Bologna, 1873-74.

Id. consolare del Ministero degli affari esteri. Vol. IX fasc.i 9-12, Vol. X. fasc.i 1-8. Roma 1873-74.

Id. di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche publicato per B. Boncompagni, tomo VI, marzo-dicembre 1873, tomo VII, gennaio-marzo 1874. Roma 1873-74.

Id. del r. Comitato geologico d'Italia n. 1-8. Roma, 1874.

Buodo Pietro. — Estuario Veneto. Padova, 1874.

Callegari avv. Annibale. — La legge 3 giugno 1874 sulle amministrazioni comunali e provinciali. Venezia, 1874.

Camera di Commercio ed Arti di Venezia, Rapporto del Comitato statistico, Anno XIII. Venezia, 1874.

Cannestrini Giovanni. — Le ossa del Petrarca. — Studio antropologico. Padova, 1874.

Cartiera d' Arsiero. — Relazione del Consiglio d'Amministrazione. Venezia, 1874.

Cassani prof. Pietro. Un raggio di sole. Venezia, 1874.

Castromediano duca Sigismondo. — Relazione della Commissione conservatrice dei monumenti storici e di belle arti di Terra d'Otranto al Consiglio provinciale pel 1872. Lecce, 1873.

Cialdi Alessandro. — Nozioni preliminari per un trattato sulle costruzioni dei porti nel Mediterraneo.

Cima cav. Antonio. — Annuario statistico amministrativo della provincia di Venezia per l'anno 1874. Venezia, 1874.

Coletti F. — Un Congresso di medici condotti. — Considerazioni. Padova, 1874.

Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1874. Brescia, 1874.

Cosmos. — Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle scienze affini di Guido Cora, vol. I. fasc.i 5 e 6; vol. II. fasc. 1.

De Castro Vincenzo. — Cenni biografici del co. Luigi Sanvitale.

Id — Cenni biografici del comm. dott. Girolamo Costantini Senatore del Regno.

Id. — Cenni biografici del comm. Luigi Zini prefetto di Como.

De Medici Giovanni. — Alessandro Manzoni e il suo tempo, Trieste, 1874.

Id. — Discorso intorno al carme di Ugo Foscolo, *le Grazie.* Trieste, 1874.

Diario dell'XI Congresso degli scienziati italiani. Roma, 1873.

Die Dioskuren, Literarisches Jahrbuch. Wien, 1874. (Dono del sig. Mirce de Barâtos).

Döllinger (*von*). Rede in der Akademie der Wissenschaften zu München um 25 Juli 1873. München, 1873.

Duodo dott. Giovanni. — Prospetti dimostranti l'andamento diviso per decadi di tutte le nuove epidemie choleriche avutesi in Venezia dal 1835 al 73, publicati dalla Giunta Municipale. Venezia, 1874.

Eco (l') *dei giovani.* — Rivista mensuale di scienze lettere ed arti. Anno II. fasc. 6, vol. III fasc.[i] 1, 2, 3.

Fambri Paulo. — Il duello e la riforma del Codice penale. Firenze, 1874.

Favaro Antonio. — Intorno alle opere di Alfredo Clebsch. — Versione dal tedesco. Napoli, 1874.

Id. — Note di una visita ai lavori del traforo del Gottardo. Padova, 1874.

Id. — Intorno alle punteggiate proiettive simili. Venezia, 1874.

Ferrato prof. Pietro. — Raccolta di rime attribuite a F. Petrarca, che non si leggono nel suo Canzoniere colla giunta di alcune sin qui inedite. Padova, 1874.

Festler Francesco Saverio. — Le cause prossime e la pratica razionale nelle febbri e malattie febbrili. Padova, 1873.

Forlani avv. Francesco. — La lotta per il diritto. Osservazioni filosofico-giuridiche sopra il *Mercante di Venezia* e altri drammi di Shakespeare. Torino 1874.

Id. — Amleto rappresentato da Ernesto Rossi. Appunti critici. Trieste, 1871.

Fubini ing. Lazzaro e *Gambari dott. Luigi.* Sulle esperienze del-

la resistenza di alcune pietre naturali ed artificiali da costruzione delle province venete. Venezia, 1874.

Gattoni prof. G. — Risposte ad alcuni quesiti della Commissione d'inchiesta nell'istruzione secondaria. Milano, 1874.

Giannini Crescentino. — I Trionfi di F. Petrarca riscontrati con alcuni codici a stampa del secolo XV. Ferrara, 1874.

Grandesco-Silvestrini dott. Olinto. — Storia di un'operazione cesarea Vicenza, 1873.

Guado G. B. — L'Africa di F. Petrarca. Versione con note. Oneglia, 1874.

Guernieri Angelo. — Esposizione provinciale di Belluno nel 1871. Belluno, 1874.

Hohenthun. — L'Aristodemo, e il C. Gracco di Vincenzo Monti tradotti in tedesco. Vienna, 1874.

Hortis Attilio. — Catalogo delle opere di F. Petrarca esistenti nella Petrarchesca Rossettiniana. Trieste, 1874.

Lanciani Filippo. — Relazione sul Brenta e sul Nuovissimo alla Commissione pel miglioramento dei Porti e Lagune venete. Venezia, 1874.

Laurin comm. Maurizio. — Resoconto giudiziario per l'anno 1873. Venezia, 1874.

Linati Filippo. — Introduzione allo studio della filosofia trascendentale. Parma, 1874

Magliolo Nicolò. — Lettera al prof. Giuseppe Guerzoni relativa al terzo rinascimento. Palermo, 1874.

Magrini dott. Aurelio. — *Nova della venuta del sig. Mario Sforza in Venetia.* — Publicazione per nozze. Venezia, 1874.

Malaspina Giovanni. — Resoconto dell'XI Congresso degli scienziati italiani.

Mancini Luigi — Il viaggio del Re d'Italia, Ode. Fano, 1873.

Id. — Inno a S. Tomaso d'Acquino. Fano, 1874.

Martinati P. — Paleontologia veronese. Verona, 1874.

Maschek Luigi — Manuale del Regno di Dalmazia, Anno IV. Zara 1874.

Mati Tomaso e *Contin Antonio.* — Relazione sulla Regolazione del Porto del Lido. Venezia, 1874.

Id. — L'Idrografia dei porti di Lido, S. Erasmo e Tre porti.

Maurogonato Pesaro cav. Isacco. — Discorso alla Camera dei Deputati intorno al Progetto di Legge sulla circolazione cartacea durante il corso forzoso. Roma, 1874.

Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti, vol. XVIII.

Id. del R. Istituto Lombardo di Scienze Lettere ed Arti, vol. XII e XIII.

Messina prof. Pietro. — Epitome di Epizoozia vaiuolosa. Palermo, 1855.

Id. — Ragguaglio storico-scientifico sopra l'elettricità metallica rispetto agli antichi.

Id. — Effetti della musica e del teatro presso gli alienati di mente. Palermo, 1871.

Id. — Prolusione Accademica. Firenze, 1868.

Mikelli avv. Vincenzo. — Sul monumento a Cavour in Torino. Venezia, 1873.

Ministero di Agricoltura Industria e Commercio. — Statistica, vol. III.

Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft zu Wien, vol. XI-XV.

Morelli Alberto. — Saggio biografico su Urbano Rattazzi. Padova, 1874.

Mortara cav. Marco. — Della nazionalità e delle aspirazioni Messianiche degli Ebrei. Roma, 1873.

Id. — Memoria su' un antico modello d'Istituzioni economico-morali. Mantova, 1874.

Muoni Damiano. — Cenni genealogici sulle famiglie Mantegazza e Meraviglia-Mantegazza. Torino, 1873.

Id. — Archivi di Stato in Milano. Milano, 1874.

Musatti dott. Cesare — Discorso tenuto all'Ateneo Veneto il 26 febbraio 1874 intorno ai progressi della cremazione dei cadaveri. Venezia, 1874.

Id. — Sulle carni in genere, ed in ispece sul Coniglio come alimento e come industria. Venezia, 1874.

Norsa Cesare. — Sul conflitto internazionale delle leggi cambiarie. Milano, 1871.

Id. — Relazione sulla tesi V. presentata pel primo Congresso giuridico. Roma, 1872.

Padova a Francesco Petrarca il XVIII luglio MDCCCLXXIV Padova 1874. (Dono del sig. Presidente cav. avv. G. M. Malvezzi).

Papadopoli co. Nicolò. — Monete inedite delle Zecche minori dei Gonzaga esistenti nella Raccolta Papadopoli. 1874.

Pasqualigo dott. Cristoforo. — Tragedie di Shakespeare, traduzione. Venezia, 1874.

Pavissich Luigi Cesare. — I conforti della fede, Carme. Ragusa, 1874.

Politeo prof. Giorgio. — Relazione sull'istruzione secondaria per la Commissione d'inchiesta. Venezia, 1874.

Prandt (von) D.r Karl, Gedächtnissrede auf F. A. Frendelenburg gelesen bei k. k. Akademie der Wissenschaften, München 1873.

Quercia cav. Mariano. — Memoria intorno alla vita ed ai lavori scientifici di G. G. Macquorn Rankine. Roma, 1874.

Ravà cav. Moisè. — Alcune considerazioni sull'istruzione publica e privata e monografia del Convitto internazionale Ravà. Venezia, 1872.

Rendiconti del R. Istituto lombardo di scienze lettere ed arti, serie II. vol. VI. fasc.i 16-20; vol. VII fasc.i 1-14.

Rendiconti della Società Filocritica di Firenze, Anno II. Firenze, 1874.

Rendiconto del Comune di Venezia, biennio 1872-73. Venezia, 1874.

Renieri Marco. — Tiberio Gracco e i suoi amici Blossio e Diofane traduzione del prof. Costantino Triantafilli Venezia, 1873.

Rivista scientifica dell'Accademia dei Fisiocratici di Siena, Anno V. fasc.i 5 e 6; Anno VI. fasc.i 1 e 2.

Rivista Veneta dell'Associazione Veneta d'utilità publica, vol. III. fasc.i 5 e 6; vol. IV. fasc.i 1-4; vol. V. fascicolo 1.

Ruffini cav. G. B. — Discorso nell'occasione della distribuzione dei premi alle scuole elementari. Venezia, 1873.

Santi Angelo. — Compimento delle notizie sull'istruzione a Murano. Venezia, 1873.

Scuola Superiore di Commercio, Relazione publicata dai signori Deodati e Franceschi al Consiglio provinciale. Venezia, 1873.

Statistica del Regno d'Italia. — Popolazione. Milano, 1872.

Stivanello avv. Luigi. — Il Montello considerato sotto l'aspetto economico-politico. Venezia, 1874.

Tassini dott. Giuseppe. — Curiosità Veneziane, 2.ª ediz. vol. unico.

Id. — Veronica Franco letterata e meretrice veneziana del secolo XVI. Venezia, 1874.

Treves cav. Michele. — Relazione intorno alla visita fatta all'Esposizione industriale di Vienna. Venezia, 1874.

Velini prof. di Feltre. — Il morbo delle uve nostrali in confronto con quello delle straniere coltivate nel Feltrino. Belluno, 1873.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien, 1874 n. 1-6.

Zanetti ab. Vincenzo. — Monografia della Vetraria veneziana e muranese. Venezia, 1872.

Ziliotto cav. Pietro. — Commemorazione del dott. G. Namias. Venezia, 1874.

INDICE

DEGLI AUTORI, DEGLI SCRITTORI E DELLE DISCUSSIONI

contenute nel volume XI della Serie II.

Bajo avv. — Prende parte alla discussione sui provvedimenti per la conservazione del bosco del Montello, pag. 161 e 162.

Barozzi comm. **Nicolò** s. o. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco pag. 34.

Battaglini cav. **Nicolò** s. c. — Una relazione sul Manuale della Dalmazia dell'i. r. consigliere Maschek, pag. 253.

Boito cav. prof. **Camillo**. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 22 e 24.

Bonturini cons. cav. **Giuseppe** s. o. — Prende parte alla discussione in seguito al discorso del Presidente in commemorazione di Nicolò Tommaseo, pag. 247.

Bocchi cav. — Uno studio sugli Statuti di Adria, pag. 127, 128, 269, 270.

Brunetti prof. **Federico** s. c. — Prende parte alla discussione sull'interpellanza Cima, pag. 128, 129, 130, 131.

Callegari avv. cav. **Annibale** s. o. — Prende parte alla discussione intorno alla pena di morte, pag. 264.

Cassani prof. **Pietro** s. o. — Prende parte alla discussione intorno ai principii fondamentali della geometria, pag. 221.

Castellazzi ing. **Giuseppe** s. c. — Rapporto sulla base del campanile di S. Marco, pag. 7.

id. Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 22, 24, 32, 34.

Cima cav. **Antonio** s. o. — Muove interpellanza alla Presidenza sulla Relazione delle lezioni serali di argomento letterario, e prende parte alla discussione relativa, pag. 87, 88.

Crovato prof. **Natale** s. c. — Studio sul sordo-muto considerato nella sua istruzione col nuovo metodo, pag. 275.

id. Intorno all'ab. Provolo di Verona ed ai suoi studi sui sordo-muti, pag. 283.

Curioni dott. — Brevi considerazioni sulle controversie tra i legisti intorno alla pena di morte, pag. 259.

Dall'Acqua Giusti prof. cav. **Antonio** s. o. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 24.

Fambri ing. **Paulo** s. o. — I merletti una volta ed oggi, pag. 55.

id. Una rivincita di Venezia — Idee e cifre, pag. 153.

Forlani avv. — La scena giudiziaria del *Mercante di Venezia* di Shakespeare, pag. 248.

Fortis avv. cav. **Leone** s. o. — Prende parte alla discussione che tenne dietro all'interpellanza Cima, pag. 89.

id. Prende parte alla discussione sulla ricerca della paternità, pag. 121, 123.

id. Prende parte alla discussione intorno all'Aretino, pag. 282.

id. Prende parte alla discussione intorno alla rappresentanza proporzionale, pag. 329.

Fubini ing. prof. **Lazzaro** s. c. — Ferrovia e traforo del Gottardo, pag. 91.

id. Metodi grafici per i lavori in terra, p. 223.

Fulin prof. cav. **Rinaldo** s. o. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 25.

id. Intorno all'Archivio notarile di Venezia, pag. 27.

id. Prende parte alla discussione che ebbe luogo in seguito all'interpellanza Cima, pag. 129, 131.

id. Prende parte alla discussione intorno all'Aretino, pag. 281, 282.

id. Prende parte alla discussione sulla Relazione delle conferenze serali preparatorie agli esami di storia veneta, pag. 313.

Fuà-Fusinato Erminia. s. c. — Su Madonna Laura, pag. 343.

Galli dott. **Roberto**. — Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 335.

Giuriati avv. **Domenico**. — Prende parte alla commemorazione in onore di Nicolò Tommaseo, pag. 247.

Giuriato cav. **Giuseppe** — Intorno all'Aretino. pag. 281.

Jacchia dott. — Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 81, 84.

Kiriaki (de) avv. prof. **Alberto Stelio** s. c. — Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 83, 329, 331, 339.

Lucchini avv. prof. **Luigi** s. c. — La logica del sistema rappresentativo e il sistema del quoziente elettorale, e relativa discussione, pag. 73, 80, 83, 84.

id. Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale in seguito alla lettura del Morelli, pag. 320.

Magrini dott. avv. **Aurelio** s. c. — Sulla ricerca della paternità, pag. 107.

id. Prende parte alla discussione che ha luogo in seguito alla lettura della precedente Memoria, pag. 122, 123, 124, 125.

id. Prende parte alla discussione sulla pena di morte, pag. 259, 264, 266, 267, 268.

id. Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 327, 329, 341.

Magrini dott. prof. **Pietro** s. o. — Prende parte alla discussione in seguito alla comunicazione dei due soci Zambelli e Millosevich sulle coordinate di Mira, pag. 258.

Mainardi avv. **Sofoleone** s. c. — Sonetto in morte di Nicolò Tommaseo, pag. 247.

Malvezzi avv. cav. **Giuseppe Maria** s. o. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 34.

id. Discorso d'inaugurazione dell'anno accademico 1873-74, pag. 37.

id. Parole di commemorazione in morte del socio Giacinto Namias, pag. 73.

id. Prende parte alla discussione in seguito all'interpellanza Cima, pag. 88, 89.

id. Prende parte alla discussione sulla ricerca delle paternità pag. 123, 124, 126.

id. Prende parte alla discussione sulla relazione Brunetti, pag. 128.

id. Riferisce sull'indirizzo mandato dall'Ateneo a S. M. nell'occasione del vigesimoquinto anniversario dell'avvenimento al trono, pag. 157.

id. Parole di commemorazione in morte di Nicolò Tommaseo, pag. 244.

id. Annunzia la nomina della Commissione per lo studio della questione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 253.

id. Prende parte alla discussione sulla pena di morte, pag. 266, 267, 268.

id. Discorso letto nell'adunanza solenne 30 agosto 1874, pag. 383.

Matscheg prof. cav. **Antonio** s. o. — Relazione degli studi dell'Ateneo Veneto sulle scienze morali e sulle lettere durante l'anno accademico 1873-74, letta nell'adunanza solenne del 30 agosto 1874, pag. 407.

Mazzi cav. **Francesco** s. o. — Prende parte alla discussione in seguito all'interpellanza Cima, pag. 130.

Mikelli prof. cav. **Antonio** s. o. — Prende parte alla discussione in seguito all'interpellanza Cima, pag. 89, 131.

id. Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 330.

id. Relazione degli studi scientifici dell'Ateneo Veneto nell'anno accademico 1873-74 letta nell'adunanza solenne del 30 agosto 1874, pag. 389.

Mikelli avv. cav. **Vincenzo** s. c. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 31, 33, 35.

Id. Saggio critico sull'opera di Augusto Conti: *Il bello nel vero*, pag. 163.

Millosevich prof. **Elia** s. c. — La parallasse del sole ed il passaggio di Venere del 6 dicembre 1882, pag. 41.

id. Nuovi studi e calcoli sul passaggio di Venere sul disco del sole del 6 dicembre 1882, pag. 143.

id. Comunicazione dei risultati ottenuti nella determinazione della posizione geografica di Mira e discussione relativa, pag. 257, 258.

id. Intorno alla cometa III del 1874 denominata Cometa Coggia, pag. 317.

Mirce (de) **Baràtos Giovanni**. — Relazione intorno all'Annuario letterario che ha per titolo: *I Dioscuri*, pag. 286.

Morelli Alberto. — Alcune considerazioni sulla rappresentanza proporzionale, pag. 320.

id. Prende parte alla discussione che ha luogo in seguito a tale lettura, pag. 335.

Musatti dott. **Cesare** s. c. — Intorno ai progressi della cremazione dei cadaveri, pag. 139.

id. Comunicazione sullo stesso argomento, pag. 342.

Pasqualigo prof. **Cristoforo** s. c. — Intorno al Teatro inglese prima di Shakespeare, pag. 70.

Pin Marzio s. c. — Prende parte alla discussione intorno all'Aretino, pag. 282.

id. Prende parte alla discussione sui *Dioscuri*, pag. 288.

Santello dott. **Giovanni** s. o. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 25, 32, 34, 35.

id. Prende parte alla discussione sull'interpellanza Cima, pag. 87, 89.

id. Prende parte alla discussione sulla ricerca della paternità, pag. 125.

id. Prende parte alla discussione in seguito alla lettura del socio Waroqueaux, pag. 274.

id. Prende parte alla discussione in seguito alla lettura del socio prof. Crovato, pag. 280.

id. Prende parte alla discussione in seguito alla relazione del socio cav. Urbani, pag. 316.

id. Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 329.

Seguso. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 23.

Stefani cav. **Federico** s. o. — Prende parte alla discussione sulla base del campanile di S. Marco, pag. 23, 34, 38.

Stivanello avv. s. c. — Intorno ai provvedimenti necessari per la conservazione del bosco del Montello e discussione relativa, pag. 158, 161, 162.

Urbani cav. **Domenico** s. o. — Relazione delle conferenze serali preparatorie agli esami di storia veneta e discussione relativa, pag. 291.

Waroqueaux dott. **Arsenio** s. c. — Sur Alfred de Musset et ses oeuvres pag. 189.

id. Sur certains avantages du progrès moderne, pag. 272 e 284.

Zambelli prof. dott. **Andrea** s. o. — Discorso sui principii fondamentali della Geometria, pag. 191.

id. Comunicazione intorno alla posizione geografica di Mira, pag. 257.

id. Relazione intorno alle conferenze settimanali di argomento scientifico, pag. 345.

Ziliotto cav. dott. **Pietro** s. o. — Prende parte alla discussione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 85.

INDICE RAGIONATO

DELLE MATERIE

contenute nel volume XI della Serie II.

Astronomia. — *La parallasse del Sole ed il passaggio di Venere del 6 dicembre* 1882. Memoria del socio prof. E. Millosevich, pag. 41.

id. *Nuovi studi e calcoli sul passaggio di Venere sul disco del Sole del 6 dicembre* 1882. Memoria del socio prof. E. Millosevich, pag. 143.

id. *Comunicazione dei risultati ottenuti nella determinazione della posizione geografica di Mira.* Comunicazione dei soci E. Millosevich e A. Zambelli, pag. 257.

id. *Intorno alla Cometa III del* 1874 *denominata Cometa Coggia.* Lettura del socio E. Millosevich, pag. 317.

Belle arti. — *Relazione sulla base del campanile di S. Marco*, della Commissione composta dei soci Barozzi, Castellazzi e Stefani, pag. 7.

id. Discussione relativa dalla pag. 30 alla pag. 36.

Commemorazioni — Dei soci nob. cav. G. C. Traversi e Caterina Scarpellini fatta dal Presidente, pag. 37.

id. Del socio cav. dott. Giacinto Namias fatta dal Presidente pag. 73.

id. Del socio Nicolò Tommaseo fatta dal Presidente, pag. 244.

Comunicazioni. — Del Presidente sull'indirizzo mandato dall'Ateneo Veneto a S. M. nell'occasione del vigesimoquinto anniversario dell'avvenimento al trono, pag. 157.

id. Del Presidente intorno alla nomina della Commissione incaricata dello studio della questione sulla rappresentanza proporzionale, pag. 253.

Discorsi. — Del Presidente nella prima seduta ordinaria dell'anno accademico, pag. 37.

id. Dello stesso nell'adunanza solenne del 30 agosto 1874, pag. 383.

Economia — *Intorno ai provvedimenti necessari per la conservazione del bosco del Montello.* Memoria letta dal socio avv. Stivanello, pag. 158.

id. Discussione relativa, pag. 161, 162.

Elezioni. — Di un membro del Corpo Accademico, pag. 85.

id. Di soci ordinari, pag. 52, 85, 330.

id. Di soci corrispondenti, pag 72, 162, 256, 288.

Industria. — *I merletti una volta ed oggi.* Memoria del socio ing. Paulo Fambri, pag. 55.

id. *Una rivincita di Venezia. — Idee e cifre.* Memoria del socio ing. Paulo Fambri, pag. 153.

id. *Ferrovia e traforo del Gottardo.* Conferenza serale del socio prof. Lazzaro Fubini, pag. 91.

Filosofia. — *Saggio critico sull'opera di Augusto Conti « Il bello nel vero ».* Memoria del socio avv. V. Mikelli, pag. 163.

Letteratura. — *Sonetto in morte di Nicolò Tommaseo,* del socio avv. S. Mainardi. pag. 247.

id. *Intorno al Teatro inglese prima di Shakespeare.* Memoria del socio prof. C. Pasqualigo, pag. 70.

id. *Dell'Annuario Letterario che ha per titolo: i Dioscuri.* Relazione del sig. G. Mirce de Baràtos, pag. 286.

id. *Sur Alfred de Musset et ses oeuvres.* Memoria del socio prof. A. Waroqueaux, pag. 189.

id. *Su Madonna Laura.* Discorso della signora E. Fuà-Fusinato, pag. 343.

id. *La scena giudiziaria del « Mercante di Venezia » di Shakespeare.* Memoria del sig. avv. Forlani, pag. 248.

Matematiche — *Metodi grafici per i lavori in terra.* Memoria del socio prof. Lazzaro Fubini, pag. 223.

id. *Sui principii fondamentali della geometria.* Discorso del socio prof Andrea Zambelli, pag. 191.

Medicina. — *Intorno ai progressi della cremazione dei cadaveri.* Memoria del socio dott. Cesare Musatti, pag. 139.

id. Comunicazione sullo stesso argomento del socio dott. Cesare Musatti, pag. 342.

Relazioni. — *Delle conferenze serali preparatorie agli esami di storia veneta* del socio cav. Domenico Urbani, pag. 291.

id. *Delle conferenze serali di argomento scientifico* del socio prof. Andrea Zambelli, pag. 345.

id. *Degli studi scientifici dell'Ateneo Veneto durante l'anno accademico* del segretario per la classe delle scienze prof. cav. Antonio Mikelli, pag. 389.

id. *Degli studi nelle scienze morali e nelle lettere dell' Ateneo*

Veneto durante l'anno accademico, del segretario per la classe delle lettere prof. cav. Antonio Matscheg, pag. 407.

Scienze morali. — *Studi sul sordo-muto considerato nella sua istruzione col nuovo metodo.* Memoria del socio prof. N. Crovato, pag. 275.

id. *Intorno all'ab. Provolo di Verona ed ai suoi studi sul sordo-muto.* Lettura dello stesso socio, pag. 283.

id. *Sul Manuale della Dalmazia dell'i. r. consigliere Maschek.* Relazione del socio cav. Nicolò Battaglini, pag. 253.

id. *Brevi considerazioni sulle controversie tra i legisti intorno alla pena di morte*, del dott. Curioni, pag. 259.

id. Discussione relativa, pag. 264, 265, 266, 267, 268.

id. *La logica del sistema rappresentativo e il sistema del quoziente elettorale.* Memoria del socio avv. Lucchini, pag. 73.

id. Discussione relativa dalla pag. 80 alla 85.

id. *Sulla ricerca della paternità.* Considerazioni del socio avv. Aurelio Magrini, pag. 107.

id. Discussione relativa dalla pag. 121 alla 126.

id. *Alcune considerazioni sulla rappresentanza proporzionale.* Memoria del sig. Alberto Morelli, pag. 320.

id. Discussione relativa dalla pag. 327 alla 342.

id. *Sur certains avantages du progrès moderne.* Considerazioni del socio prof. A. Waroqueaux, pag. 272 e 284.

Storia. — *Uno studio sugli statuti di Adria.* Memoria del sig. Bocchi, pag. 127, 128, 269 e 270.

id. *Intorno all'Archivio Notarile di Venezia.* Memoria del socio prof. cav. R. Fulin, pag. 27.

id. *Intorno all'Aretino.* Memoria del cav. G. Giuriato, pag. 281.

id. Discussione relativa, pag. 282.